

T.C
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE VE FİNANSMAN YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
2021-YL-007

METAL EŞYA ENDEKSİNE KAYITLI ŞİRKETLERİN FİNANSAL
PERFORMANSLARININ BULUT ENDEKS PERFORMANS YÖNTEMİYLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

HAZIRLAYAN
MERVE GÜDEN

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Feriştah SÖNMEZ

AYDIN-2021

T.C
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz bir şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

05/01/2021

MERVE GÜDEN

ÖZET

METAL EŞYA ENDEKSİNE KAYITLI ŞİRKETLERİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ BULUT ENDEKS PERFORMANS YÖNTEMİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

MERVE GÜDEN

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Feriştah SÖNMEZ
2021, XV + 139 sayfa

Metal Eşya sektörü Türkiye’de imalat sanayinin lokomotif sektörleri arasında yer almaktadır. Bu sektörün varlığını sürdürebilmesi ve rekabet gücünü artırabilmesi finansal performanslarına bağlıdır. Dolayısıyla rekabet güçlerini sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmeleri ve ne oranda başarılı olduklarını görebilmeleri finansal performanslarının ölçümünü ve analizini gerekli kılmaktadır. Özellikle Çok Kriterli Karar Verme yöntemleriyle yapılan analizler neticesinde çok sayıda kriterin ve alternatifin aynı anda analize tabi tutularak finansal performans ölçümüne gidilmesi daha sağlıklı ve bütünsel bakış açısı elde edilebilmeleri açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Metal Eşya Endeksine (XMESY) kayıtlı şirketlerin 5 yıllık verileriyle (2015-2019) finansal performanslarının değerlendirilerek, sonuçların nasıl endekslenebileceğini göstermektir. Finansal performans analizi Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden dinamik bir yöntem olan Bulut Endeks Performans Yöntemiyle analiz edilmiştir. Yöntem uygulanırken oran analizinde kullanılan likidite oranları, verimlilik oranları, finansal yapı oranları, karlılık ve büyüme oranlarından 5 ana grup altındaki finansal oranlardan faydalanılmıştır. Alternatiflerin genel endeks düzeyinde puanları hesaplanıp sıralama değerleri belirlendikten sonra alt endeksler bazında da çıktılar elde edilerek işletmeler hem kendi içerisinde hem de kendi aralarında analize tabi tutulmuştur. Böylelikle karar vericilere etkili ve çok yönlü bir performans değerlendirme modeli sunmak amaçlanmıştır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Metal Eşya Sektörü, Finansal Performans Analizi,
Bulut Performans Endeksi

ABSTRACT

ASSESSMENT OF THE FINANCIAL PERFORMANCES OF COMPANIES REGISTERED IN THE METAL GOODS INDEX WITH THE BULUT INDEX PERFORMANCE METHOD

MERVE GÜDEN

Master Thesis, Department of Business Administration

Supervisor: Prof. Dr. Feriştah SÖNMEZ

2021, XV + 139 pages

Fabricated Metal Products sector is among the leading sectors of the manufacturing industry in Turkey. The sustainability and competitiveness of this sector depends on their financial performance. Therefore, their ability to maintain their competitive power in a healthy way and to see how successful they are, requires measuring and analyzing their financial performance. Especially, as a result of the analysis made with Multi-Criteria Decision Making Methods, it is important to analyze financial performance by analyzing many criteria and alternatives at the same time in order to obtain a healthier and holistic perspective.

The purpose of this study is to how the results can be indexed by evaluating the financial performance of companies registered in the Metal Goods Index (XMESY) with 5 years data (2015-2019). Financial performance analysis has been analyzed using Bulut Performance Index method, which is a dynamic method of MCDM methods. While applying the method, financial ratios are used under 5 main groups of liquidity ratios, efficiency ratios, financial structure ratios, profitability ratios and growth ratios used in ratio analysis. After the scores of the alternatives were calculated at the general index level and the ranking values were determined, the outputs were obtained on the basis of sub-indices and the enterprises were analyzed both within themselves and among themselves. Thus, it is aimed to provide decision makers with an effective and versatile performance evaluation model.

KEYWORDS: Metal Goods Industry, Financial Performance Analysis, Bulut Performance Index

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, Metal Eşya Endeksinde yer alan şirketlerin Bulut Endeks Performans Yöntemiyle genel endeks düzeyinde ve alt endeksler bazında elde edilen finansal performanslarına yönelik sonuçların nasıl endekslenebileceğini karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve tartışılmıştır. Günümüz koşulları gösteriyor ki, mevcut küresel rekabet ortamında sektörlerin ve şirketlerin güçlü kalabilmeleri için değişime uyum sağlayabilmek, gelişimlerini ve varlıklarının devamlılığını sürdürebilmeleri adına finansal performanslarının ölçülmesi ve sağlıklı analizlerin yapılması gerekmektedir.

Bu süreçte tez konusunun belirlenmesi ve tezimin son aşamasına gelinceye kadar bilgi ve deneyimleriyle, değerli zamanını hiçbir şekilde esirgemeyen değerli tez danışmanım Prof. Dr. Feriştah SÖNMEZ'e sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunuyorum.

Tez çalışmamda kullandığım “Bulut Performans Endeksi Yöntemini geliştiren, uygulama verilerinin temini ve modelin kurulması aşamasından son aşamasına kadar ihtiyaç duyduğum her anda desteğini ve değerli zamanını esirgemeyen Sanayi ve Teknoloji Uzmanı Tefvik BULUT'a ve çalışmamı tamamlarken bana ayırdığı zaman ve yardımları için Arş.Gör. Şafak KIRAN'a, lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca üzerimde emeği olan tüm bölüm hocalarıma, tezimi yazarken her daim yanımda olan desteklerini her zaman hissettiğim değerli annem, babam ve kardeşime

Saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Merve GÜDEN

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vii
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLOLAR DİZİNİ	xii
GRAFİKLER DİZİNİ	xiii
EKLER DİZİNİ.....	xiv
KISALTMALAR DİZİNİ	xv
GİRİŞ	1
1.BÖLÜM	3
1. DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE METAL EŞYA MAKİNE ELEKTRİKLİ CİHAZLAR VE ULAŞIM ARAÇLARI SEKTÖRÜ VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
1.1. Beyaz Eşya Sektörünün Tanımı ve Sınıflandırılması.....	3
1.2. Türkiye'de Beyaz Eşya Sektörü	4
1.3. Beyaz Eşya Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirketler	6
1.3.1. Türkiye'nin Önde Gelen Beyaz Eşya Üretici Şirketleri	7
1.3.2. Üretim.....	7
1.3.3. Yurt İçi Satışlar.....	8
1.3.4. Dış Ticaret	9
1.4. Dünyada Beyaz Eşya Sektörü	11
1.5. Otomotiv Sektörünün Tanımı ve Sınıflandırılması	12
1.6. Türkiye'de Otomotiv Sanayi.....	14
1.6.1. Türk Otomotiv Sektörünün Gelişimi.....	15

1.7. Türkiye’de Otomotiv Sanayiinde Faaliyet Gösteren Firmalar	16
1.7.1. Üretim.....	16
1.7.2. Yurt İçi Pazar.....	17
1.7.3. Dış Ticaret	18
1.8. Dünyada Otomotiv Sektörü.....	19
1.9. Dünyada Genel Durum.....	20
2. BÖLÜM.....	25
2. FİNANSAL PERFORMANSIN DEĞERLENDİRİLMESİ	25
2.1. Finansal Performans Kavramı.....	25
2.2. Finansal Performans Ölçümünün Amacı ve Önemi.....	26
2.3. Finansal Performansın Değerlendirilmesinde Gerekli Olan Veriler	29
2.3.1 Aktifler (Toplam Varlıklar)	30
2.3.2. Pasifler (Toplam Yükümlülükler)	32
2.3.3. Özkaynak (Özsermaye)	33
2.3.4. Toplam Gelirler	33
2.3.5. Toplam Giderler	34
2.3.6. Net Gelir (Net Kâr).....	34
2.4. Finansal (Mali) Analiz Teknikleri.....	34
2.4.1. Karşılaştırılmalı Tablolar Analizi (Yatay Analiz).....	36
2.4.2. Yüzde Yöntemi (Dikey) İle Analiz	37
2.4.3. Eğilim (Trend) Yüzdeleri Analizi	37
2.4.4. Oran (Rasyo) Tekniği İle Analiz	39
2.5. Finansal Performans Analizlerinde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri	53
2.5.1. PROMETHEE	56

2.5.2. ELECTRE.....	57
2.5.3. TOPSIS.....	59
2.5.4. VZA (Veri Zarflama Analizi).....	63
2.5.5. Bulut Performans Endeks Yöntemi	65
3. BÖLÜM.....	71
3. METAL EŞYA, MAKİNE ELEKTRİKLİ CİHAZLAR VE ULAŞIM ARAÇLARI SEKTÖRÜNÜN BULUT PERFORMANS ENDEKSİ YÖNTEMİ İLE FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	71
3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	71
3.2. Literatür Taraması	72
3.2.1. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Kullanıldığı Çalışmalar	72
3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Veri Seti	77
3.3.1. Verilerin Analizi	79
3.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI	80
3.4.1. Oran Analizi ile Elde Edilen Oranların Sınıflandırılması ve Hesaplanması	81
3.4.2. Bulut Performans Endeks Yöntemi İçin Oran Kriterlerinin Yönü ve Referans Değerlerinin Belirlenmesi.....	82
3.4.3. Bulut Performans Endeks Yöntemi Uygulama Aşamaları	82
3.4.4. Bulut Performans Endeks Yöntemiyle Alt Endekslere Ait Çıktıların Elde Edilmesi	95
4.TARTIŞMA VE SONUÇ.....	111
5.KAYNAKLAR.....	116
6. EKLER	128

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. 1. 2019 Yılı İSO 500 Listesinde Yer Alan Beyaz Eşya Sanayi Üreticileri.....	7
Tablo 1. 2. Altı Büyük Beyaz Eşya Grubunun Üretim Adetleri.....	7
Tablo 1. 3. İç Satış Üretim Adetleri.....	8
Tablo 1. 4. Dayanıklı Tüketim Malları İhracatı (adet)	9
Tablo 3. 1. Analiz Kapsamında Ele Alınan Şirketler.....	78
Tablo 3. 2. Oranların Gruplandırılması Ve Hesaplanması	81
Tablo 3. 3. Oran Kriterlerine İlişkin Yön ve Referans Düzeyleri	82
Tablo 3. 4. 2015 Yılı Karar Matrisinin Oluşturulması	83
Tablo 3. 5. 2015 Yılı Referans Değerlere Göre Hesaplanan Fark Matrisi	85
Tablo 3. 6. 2015 Yılı Normalizasyon (Fark Matrisinin Hesaplanması) İşlemi	87
Tablo 3. 7. 2015 Yılı Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması	89
Tablo 3. 8. 2015 Yılı Mutlak Eşleştirme Matrisi.....	91
Tablo 3. 9. Endeks Referans (BE) Değerleri	92
Tablo 3. 10. Alternatiflerin Bulut Endeks Puanına Göre Sıralanması	93
Tablo 3. 11. 2015 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması	96
Tablo 3. 12. 2016 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması	99
Tablo 3. 13. 2017 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması	102
Tablo 3. 14. 2018 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması	105
Tablo 3. 15. 2019 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması	108

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1.1. Dünyada Beyaz Eşya Satışları.....	12
Grafik 1.2. Türk Otomotiv Sanayi 1999-2019 Yılları Üretim Adetleri.....	17
Grafik 1.3. Ülkeler Bazında Dünya Otomotiv Üretimi (adet)	21
Grafik 1.4. Bölgeler Bazında Dünya Otomotiv Üretimi.....	22
Grafik 1.5. Küresel Araç Satış Miktarı (milyon adet)	22

EKLER DİZİNİ

Ek 6. 1. 2016-2019 Yılı Karar Matrisleri	128
Ek 6. 2. 2016-2019 Yılı İdeal (Referans) Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi.....	131
Ek 6. 3. 2016-2019 Yılı Normalizasyon (Fark Matrislerinin Hesaplanması) İşlemi	132
Ek 6. 4. 2016-2019 Yılı Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması	134
Ek 6. 5. 2016-2019 Yılı Mutlak Eşleştirme Matrisleri	137

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
BIST	: Borsa İstanbul
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
ELECTRE	: Elemination and Choise Translating Reality
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
ISIC	: International Standard Industrial Classification of All Economic Activities
ISO	: İstanbul Sanayi Odası
KAP	: Kamuyu Aydınlatma Platformu
KKO	: Kapasite Kullanım Oranı
MCDM	: Multi Creteria Desicion Making
NACE	: Statistical Classification of Economic Activities in the European Community
ODD	: Otomotiv Distribütörleri Derneği
OICA	: Uluslararası Motorlu Araç İmalatçıları Örgütü
OSD	: Otomotiv Sanayi Derneği
ÖTV	: Özel Tüketim Vergisi
PROMETHE	: The Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations
STIC	: Standart International Trade Classsification
TDHP	: Tek Düzen Hesap Planı
TOPSIS	: Technique for Order Preference by Similarity to İdea Solution
TURKBESD	: Türkiye Beyaz Eşya Sanayicileri Derneği
TÜİK	:Türkiye İstatistik Kurumu
VZA	: Veri Zarflama Analizi

GİRİŞ

İmalat sektörü, ülkemizde sürdürülebilir ekonomik büyümenin önemli itici sektörlerindedir. Gelişmişlik göstergelerinin önemli bir belirleyicisi ülkelerin gelir üretme kapasiteleridir. İmalat sanayine toplam katkısı bakımından alt sektörlerin yarattığı en yüksek ortalama üretim endeksi değerine sahip sektörler arasında ulaşım araçları sektörü ile dayanıklı tüketim malları sektörü gibi ileri teknoloji gerektiren sektörler gelmektedir. Dayanıklı tüketim mallarının yarattığı güçlü ihracat hacmi ve yarattığı yüksek katma değer ile otomotiv sanayinin diğer sanayi dallarıyla yakından ilişkili olması ve tüm sanayileşmiş ülkelerde ekonominin lokomotifi olarak görülmesi gibi katkıları bakımından imalat sektörünün de başında gelmektedirler.

Dünya ticaretinin giderek serbestleşmesiyle birlikte iktisadi işletmelerin değişen rekabet koşullarında varlıklarını sürdürebilmeleri, büyümeleri ve diğer işletmelerle baş edebilme becerilerine yani rekabet güçlerine bağlıdır. Dolayısıyla işletmelerin performans değerlendirmesi yapmaları bir zorunluluk haline gelmiştir.

Finansal performans, belirli bir süre boyunca işletmelerin genel finansal sağlığının ölçülmesinde ve aynı sektördeki benzer işletmeleri birbiriyle karşılaştırmak için kullanılır. Şirketler genellikle başarılı olup olmadıklarını anlamak, aldıkları kararların elde ettikleri sonuçlarla ne oranda uyduğunu görmek, sorun teşkil eden yanlarını ortaya çıkarmak ve gelişim gösterebilecekleri alanları tespit etmek gibi işletmeyi başarıya ulaştıracak birçok sebepten dolayı performans ölçümüne ihtiyaç duyarlar. Finansal performansın ölçülmesindeki temel yöntemlerden biri de oran (rasyo) analizidir. Yöneticiler rasyo analizleri yoluyla elde ettikleri sonuçlara bakarak tutarlı kararlar alabilmeleri, kendi finansal durumlarını gözden geçirerek sektörel değişimlere göre üstün ve zayıf yönlerini görebilir ve alacakları kararlara yön verebilirler. Diğer yandan finansal rasyolar ile işletmenin diğer ilgili tarafları da özellikle ortaklar, hisse senetlerine yatırım yapacak olan mevcut ve potansiyel yatırımcılar, kredi verenlerin gerekli bilgi ihtiyaçlarını karşılamaları açısından da önemlidir.

Bu çalışmanın amacı da işletmelerin finansal tabloları aracılığıyla belirlenen finansal oranlar ve literatürde genel kabul görmüş olan ideal değerler yardımıyla çok

kriterli karar verme yöntemlerinden olan Bulut Performans Endeksi yöntemiyle finansal performanslarına yönelik sonuçların nasıl endekslenebileceğini göstermektedir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde Metal Eşya Makine, Elektrikli Cihazlar ve Ulaşım Araçları sektörünün tanıtımı ve sınıflandırılması yapılmış, dış ticaret yapısı, üretim kapasiteleri incelenerek Türkiye’de ve dünyadaki konumu hakkında genel bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde finansal performans kavramından, finansal performans değerlemede gerekli olan verilerden ve finansal performans ölçümünün amacı ve önemi ile finansal tablolar analizinde sıkça kullanılan mali analiz teknikleri üzerinde durulmuştur. Finansal performans ölçümü sırasında birden fazla karar kriterinin söz konusu olduğu durumlarda çok kriterli karar alma yöntemlerine sıkça başvurulmakta ve finansal performans sıralamalarında bu yöntemler kullanılmaktadır. Çalışmada kullanılacak olan Bulut Performans Endeksi Yönteminin uygulama adımları ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümü ve en temel bölümü olan bu kısımda önceki bölümlerde ele alınan çalışmaların uygulaması yapılmıştır. BIST’e kote olan ve Metal Eşya endeksinde faaliyet gösteren otuz şirketin 2015-2019 dönemi kapsayan bağımsız denetimden geçmiş 5 yıllık finansal tablolarından elde edilen verilerden 16 finansal oran karar kriteri olarak belirlenmiştir. İşletme seçimi yapılırken incelenen periyod kapsamında verileri düzenli olan işletmeler belirlenerek çalışma kapsamına dahil edilmiştir. Karar kriterlerinin ideal değerlerinin belirlenmesinde literatürde genel kabul görmüş standart değerler baz alınmıştır. Önceki bölümde uygulama aşamaları verilen ÇKKV yöntemlerinden Bulut Endeks Performans Yönteminin aşamaları her bir yıl için ayrı ayrı hesaplanarak genel endeks düzeyinde ve alt endeksler bazında elde edilen puanlar neticesinde sıralamaları yapıp şirketlerin hem kendi içerisinde hem de kendi aralarında karşılaştırılması yapılmıştır.

Çalışmanın sonuç bölümünde ise, ortaya konulan analizler ve şirketlerin finansal performanslarının ele alındığı periyot içerisindeki değerlendirilmeleri yapılmış ve konu ile ilgili önerilere yer verilmiştir.

1.BÖLÜM

1. DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE METAL EŞYA MAKİNE ELEKTRİKLİ CİHAZLAR VE ULAŞIM ARAÇLARI SEKTÖRÜ VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın bu bölümünde Metal eşya makine, elektrikli cihazlar ve ulaşım araçları sektörünü oluşturan ekonominin lokomotif sektörleri içerisinde bulunan beyaz eşya ve elektrikli ev aletleri sektörünün tanıtımı ile otomotiv sektörünün tanıtımına yer verilmiş ve bu sektörlerin Türkiye'deki ve dünyadaki durumu incelenmiştir.

1.1. Beyaz Eşya Sektörünün Tanımı ve Sınıflandırılması

Beyaz eşya sektörü, yüksek katma değeri ve güçlü ihracat hacmi, rekabet gücü ve marka bilinirliği sayesinde Türkiye ekonomisinin önde gelen sektörlerindedir (Avcıoğlu vd., 2018a:8).

Beyaz eşya sektörü dayanıklı tüketim malları grubunu oluşturan alt sektörlerden biridir. Kullanım süresi 1 yıldan uzun olan malların üretildiği sektörde üretilen mal grupları insan hayatının vazgeçilmez ürünleri arasında yer almaktadır. Küreselleşme ve teknolojik gelişmelerle birlikte beyaz eşya sektörünün ürün çeşitliliği de git gide artmıştır. Genel olarak beyaz eşya sektörü dayanıklı tüketim malları kategorisinde faaliyet gösteren ürünlerin imalatını gerçekleştiren bir sektör olarak tanımlanmaktadır. Genel itibariyle elektrikli ev aletleri üretiminde olmakla beraber büyük ev aletleri (ocak ve fırınlar, buzdolapları, derin dondurucular, çamaşır makineleri, çamaşır kurutma makineleri, bulaşık makinesi ve kombiler) ile küçük ev aletlerinden (ütüler, elektrikli süpürge ve mutfak robotları) oluşmaktadır (Tatlı, 2018: 66).

Beyaz eşya sektörünün tanımı ve kapsamı ulusal ve uluslararası kurumlarca farklı şekillerde ele alınmıştır. Bazı kaynaklar sektörü iki şekilde tanımlamışlardır; dar anlamda yapılan tanımlamaya temel beyaz eşya ürünleri girerken, geniş bir perspektiften bakarak yapılmış olan tanımlamaya elektrikli küçük ev aletleri de dâhil edilmiştir. Bir diğer kaynağa göre ise yalnızca temel beyaz eşya sektörü; buzdolabı, derin dondurucu, çamaşır makinesi, çamaşır kurutma makinesi, bulaşık makinesi,

fırın ve ocaklardan oluşmaktadır (T.C Ticaret Bakanlığı, Beyaz Eşya Sektör Raporu, 2017:5).

Dayanıklı tüketim malları grubuna giren ürünlerden olan ev aletleri sektörünü de bu tanımlamalar ışığında alt sektörlerde kategorilere ayırmak mümkündür; kategorize edilen ayırım beyaz eşya ve kahverengi eşya olarak yapılmaktadır. Bu sınıflandırmaya göre (Akiş, 2019: 234);

- Kahverengi eşya sektörü; televizyon, müzik aletleri, kaydedici ve okuyucu video cihazlarını da içeren “tüketici elektroniği” kapsamına giren ürünlerden oluşmaktadır.
- Beyaz eşya sektörü ise; başlıca buzdolabı, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi ve fırın gibi evlerde kullanılmakta olan ürünlerden oluşur.

Beyaz eşya sanayii verileri incelendiğinde daha önce temel beyaz eşya ürünleri ve küçük ev aletleri olmak üzere iki şekilde sınıflandırılırken, 1997 yılından bu yana yeni ekonomik faaliyet sınıflaması olan ISIC (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities) Rev’3 de, dördüncü bölüm düzeyinde, 2930 numaralı sınıf kapsamında değerlendirilmektedir. Daha önce ISIC-Rev2 kategorisinde değerlendirilen temel beyaz eşya ürünleri 3829 kodlu “diğer makineler” alt sınıfı kapsamında, altıncı bölüm düzeyinde ve ürün grubu esasına dayalı olarak sınıflandırılmaktaydı. “Elektrikli Ev Aletleri” ise ISIC-Rev2 3833 sınıfı kapsamında değerlendirilmekteydi. Ayrıca 2002 yılından bu yana “Elektrikli Ev Aletleri” NACE Rev1 (Statistical Classification of Economic Activities in the European Community)’de 2971 numaralı sınıf kapsamında değerlendirilmektedir. SITC (Standart International Trade Classification) Rev3’e göre ise 775 numaralı kod ile “Evlerde Kullanılan Makineler (Çamaşır makinesi, buzdolabı, bulaşık makinesi, vb.) grubunda değerlendirilmektedir (Akiş, 2019: 234).

1.2. Türkiye’de Beyaz Eşya Sektörü

Günümüzde Türk beyaz eşya sektörü gelişmiş farklı teknolojileri ve yenilikçi yapısı itibariyle ihracatta yarattığı gelir ve performansı ile birlikte ülkemizde istihdamı destekleyici faaliyetleriyle ekonominin lokomotif sektörleri arasında yer almaktadır.

Artan şehirleşme oranı ve genç nüfus gibi yaşam standartlarının değişmesi sektörün hareketlilik kazanarak pazarın gelişmesinde etkili olmuştur (Altay vd., 2019:46).

Türkiye’de beyaz eşya sektörü yüksek katma değerinin yanı sıra bilinirliği yüksek olan markaların pazarda yer aldığı bir sektör konumundadır. Bu sebeple Türkiye’yi uluslararası ölçekte temsil etmekte olan öncü sektörlerdendir (Avcıoğlu vd., 2018a:8).

Sektörün en belirgin özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Altun, 2016:2-3):

- Sermaye yoğun bir sektör olması,
- Teknolojinin hızla ilerlemesi,
- Sektörde Ar-Ge faaliyetlerine büyük önem verilmesi,
- Ar-Ge, üretim, satış, pazarlama ve teknoloji alanlarında şirketler arası yoğun iş birliği,
- Geniş ürün yelpazesine sahip olması,
- Üretim ve pazarlamada ölçeğin büyük olmasıdır.

Sektörün gelişimi ilk olarak 1955 yılında Arçelik’in ilk işletmesi olan Sütülcü fabrikasında üretime başlayan beyaz eşya sanayisi, sonraki yıllarda da büyük ivmeler göstererek ülke sanayisinde önemli bir yer edinmiştir. 1959 yılında ilk yerli çamaşır makinesi, 1960 yılında ise ilk yerli buzdolabı üretilmiştir. 1980 yılından sonra serbest pazar ekonomisine geçilmesi ve teknoloji transferleriyle beraber dışa açılma süreci başlamış, yetişmiş insan gücü politik istikrar ve alım gücünün gelişmesiyle sektör ilerlemeye ve çeşitlilik kazanmaya başlamıştır (Eren, 2009:111).

Her geçen gün artan üretimi ve sahip olduğu farklı teknolojik imkânlar ile bugün Türk Beyaz Eşya sektörü 25 milyon adetlik üretim hacmi ile Avrupa’nın bir numaralı üreticisi konumuna gelmiştir. Tüm bunlara bağlı olarak geniş ürün yelpazesi ve dayanıklı tüketim malları ile imalat sanayinde üretimin artmasında en çok payı olan sektörlerin başında gelmektedir (TURKBESD, 2020). Bu üretimin yaklaşık yüzde %75’ini de sayısı yüz elliyi bulan ülkelere ihracat yaparak ülke ekonomisine önemli döviz girdisi sağlamaktadır. Eskiden beyaz eşya üretim üssü olarak bilinen Almanya ve İtalya’yı geride bırakacak bir performans elde etmiştir. Euromonitor istatistiklerine göre ise, bugün Türkiye dünya üretiminin yarıdan fazlasını gerçekleştiren Çin’in arkasında ikinci sırada yer almaktadır. Türkiye’yi Brezilya, Polonya ve ABD takip

etmektedir (Satılmış, 2019:18). Ayrıca sektör üretim yapısı ve istihdama sağlamış olduğu katkı ve ihracattaki etkinliği itibariyle bugün 60 bin kişiye doğrudan istihdam yaratmakla birlikte ülke ekonomisinde toplamda 600 bin kişiye ulaşmaktadır. Çin, dünyanın en büyük beyaz eşya üreticisi iken, Türkiye hem dünyanın en büyük ikinci üreticisi hem de Avrupa'nın en büyük beyaz eşya üreticisi olarak sektörde önemli bir oyuncudur. 2019 yılı sonu itibariyle dayanıklı tüketim malları pazarının tüm dünyadaki satış büyüklüğü 550 milyon âdete ulaşmış durumdadır. Satış hacminin ise 220 milyon doları aştığı bilinmektedir (TÜRMOB, 2020: 10).

1.3. Beyaz Eşya Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirketler

Türkiye de beyaz eşya sektörü imalatı daha çok Orta Anadolu, Marmara ve Ege Bölgesinde yoğunlaşmıştır. Başlıca fabrikalar ise; İstanbul, Gebze, Yalova, İzmir, Manisa, Eskişehir, Tekirdağ, Bolu, Ankara, Kırklareli, Kayseri, Konya ve Bilecik üretimin yoğunlaştığı başlıca şehirlerdir. Sektörde şu an 6 büyük markanın da yer aldığı ve sayısı 50'yi geçen orta ölçekli imalatçısı bulunan ve 1000'in üzerinde olduğu bilinen aksam ve yedek parça imalatçısı faaliyetlerini sürdürmektedir.

Türkiye'deki beyaz eşya talebinin %95'i yerli üreticiler tarafından karşılanmakta ve yaklaşık %70'i de yerli üretim girdisi ile sağlanmaktadır (Altay vd., 2019:9). Bugün gelişmekte olan teknolojisi ve her geçen gün artan üretimi, ürün tasarımları ve ihracat kapasitesi ve elde ettiği tecrübelerle her geçen gün genişleyen yan sanayi ağları ile servis, bayi ağı ve istihdam olanakları açısından Türkiye ekonomisine önemli katkısı bulunan bir sektördür (DPT, 2007, s. 88-89).

TURKBESD verilerine göre, Türkiye'de şu anda Arçelik, B/S/H, Silverline, Candy Group, Electrelux ve Vestel olmak üzere 6 büyük beyaz eşya imalatçısı bulunmakta ve üreticiler Altus, Arçelik, Beko, Bosch, Candy, Esty, Grundig, Siemens, Profilo, Regal, Fınlux, Seg gibi markalarla piyasaya ürün sunmaktadırlar. Bu 6 beyaz eşya üreticisinin her biri "Türkiye Beyaz Eşya Sanayicileri Derneği" (TURKBESD) üyesidirler (TURKBESD, 2020). Türkiye'de faaliyet gösteren beyaz eşya üreticileri Ar-Ge'ye büyük önem vermekte ve önemli yatırımlarda bulunmaktadır. Bu sayede dünyada rekabet yaratacak bir başarı göstermektedir. Ürünlerin enerji verimliliğinde son 10 yıla bakıldığında %65'lere varan bir iyileşme söz konusudur (Satılmış, 2019: 18-19).

1.3.1. Türkiye'nin Önde Gelen Beyaz Eşya Üretici Şirketleri

Türkiye'de beyaz eşya sektöründe önemli rol oynayan şirketlerden 4'ü ISO 500 listesinde ilk 30 sırada yer aldığı görülmektedir. ISO 500 sıralamasına göre önde gelen beyaz eşya üreticileri Arçelik, BSH Ev aletleri, Vestel Elektronik ve Vestel Beyaz Eşya Sanayi firmalarıdır. Arçelik toplam beyaz eşya üreticileri sıralamasında pazarda lider konumda yer almaktadır.

Tablo 1. 1. 2019 Yılı İSO 500 Listesinde Yer Alan Beyaz Eşya Sanayi Üreticileri

Firma Adı	Menşei	İlk 500 Firma Sıralamasındaki Yeri	Üretimden Satışlar (Milyon TL)
Arçelik A.ş	Türkiye	6	18.618.318.252
BSH Ev Aletleri San ve Tic A.ş	Almanya	20	8.359.211.422
Vestel Elektronik San.ve Tic A.ş	Türkiye	21	7.834.471.752
Vestel Beyaz Eşya San.ve Tic A.ş	Türkiye	23	6.973.646.070

Kaynak: İstanbul Sanayi Odası (İSO), 2020 Üretim

1.3.2. Üretim

Türk beyaz eşya sanayi üretimi 2014 ve 2018 yılları arasında her yıl yaklaşık olarak %7 ve %9 bandında bir artış gerçekleştirmiştir. Yapılan üretimin %25-30'u da yurt içi satışlara giderken geri kalan %70-75'lik kısmı ise ihraç edilmiştir (Akiş, 2019:239).

Tablo1. 2. Altı Büyük Beyaz Eşya Grubunun Üretim Adetleri

	2015	2016	2017	2018	2019
Buzdolabı	6.833,284	7.035,807	7.410,926	7.213,153	6.446,600
Derin dondurucu	1.037,983	1.175,604	1.362,584	1.393,087	1.181,873
Çamaşır Makinesi	7.466.366	7.830,640	8.249,291	8.030,335	7.495,900
Bulaşık Makinesi	3.608,652	3.969,792	4.496,400	4.707,608	5.285,303
Fırın	4.365,929	4.693,408	5.260,705	5.171,564	5.275,521
Kurutucu	1.250,929	1.530,930	1.652,197	2.023,011	2.512,367
TOPLAM	24.563,133	26.236,181	28.432,103	28.538,758	28.197,564

Kaynak: Türk Beyaz Eşya Sanayicileri Derneği (TURKBESD)

Tablo 1.2. incelendiğinde altı büyük beyaz eşya ürününün 5 yıllık üretim rakamları ve gelişme seyri gösterilmiştir.5 yıllık süreç içerisinde 6 ana grup bazında beyaz eşya üretim adetleri 2015 yılında 24,5 milyon adet olurken 2019 yılına gelindiğinde yaklaşık 28,2 milyon adet olarak gerçekleşmiştir.

Beyaz eşya sektöründe 2016 yılında yaşanan %7'lik bir artışın ardından 2017 yılında da büyümeyi sürdürmüştür (Özden vd.,2019:9). Artan dış talep ve ÖTV indirimin yürürlükte olduğu dönemde büyüme ile gerçekleşen iç talep sayesinde üretim hız kazanırken yaklaşık %8'lik bir artış gerçekleştirerek 28,4 milyon âdet düzeyinde gerçekleşmiştir.2018 yılına gelindiğinde ÖTV desteğinin ortadan kalkmasıyla birlikte iç pazardaki daralmanın etkileri belirgin bir şekilde görülmektedir. Ayrıca döviz kurlarında yaşanan artışla beraber üretimde en önemli girdi olan çeliğin fiyatlarında gözlemlenen artış sektör maliyetlerini de arttırmıştır (İş Bankası Beyaz Eşya Sektör Raporu:2018:1 ; Özden vd.,2019:9).

Bu sebeple sektör üretiminin bir önceki dönemine kıyasla %1'in altında bir artış gözlenmiştir. Sektördeki üretim verilerine bakıldığında son üç yılda büyüme durmuş durumda hatta 2019 yılında yaklaşık %2'lik bir gerileme gözlenmektedir

1.3.3. Yurt İçi Satışlar

Tablo1. 3. İç Satış Üretim Adetleri

	2015	2016	2017	2018	2019
Buzdolabı	1.976,199	2.039,575	2.170,836	1.810,238	1.719,567
Derin Dondurucu	571,160	648,289	936,489	818,218	766,617
Çamaşır Makinesi	2.026,292	2.121,619	2.354,768	1.948,671	1.853,693
Bulaşık Makinesi	1.483,435	1.572,950	1.803,554	1.460,700	1.332,131
Fırın	951,231	994,833	1.122,249	946,768	816,737
Kurutucu	81,734	92,530	145,117	125,598	166,410
Toplam	7.090,051	7.469,530	8.533,013	7.110,193	6.655,155

Kaynak: (TURKBESD,2020) Erişim Tarihi: 01.08.2020

TURKBESD verilerine göre 2017 yılı başında uygulanan ÖTV indirimi yılsonuna kadar sürdürülmüştür. Söz konusu indirimle birlikte toplam üretim hız kazanmıştır. İndirimin sona ermesiyle birlikte 2017 yılında 8 milyon olan üretim adedi 2018 yılında 7 milyona düşerek bir ivme kaybetmiştir. 2018 yılı geneline bakıldığında sektörde yurt içi satışların yaklaşık %17 oranında gerilediği görülmektedir.2018 yılında ÖTV desteğinin ortadan kalkmasıyla beraber sektörde yurt içi satışlarda bir daralma meydana gelmiştir.2019 yılında yurt içinde talepte yaşanan düşüş sebebiyle beyaz eşyada yurt içi satışların %6,4 oranında daraldığı görülmektedir.

1.3.4. Dış Ticaret

1.3.4.1. İhracat

Üretimin yaklaşık %75'i ihracata yönelik olan beyaz eşya sektöründe ihracatın tamamına yakını AB ülkelerine yapılmaktadır. İhracı gerçekleştirilen beyaz eşya ürünlerinin 2017 yılında iç piyasada yapılan teşvikler ile öne çekilen talep sayesinde iç talepte bir büyüme yaşanırken, ihracat hacmi 2016 yılındaki verilere paralel düzeyde pay almıştır. Küresel ihracatta yaşanan gerilemeye benzer şekilde Türk beyaz eşya sektörünün de ihracat, miktar ve tutarlarında çok olmamakla beraber bir ivme kaybettiği görülmektedir (Avcıoğlu vd., 2018a:13).

Tablo 1. 4. Dayanıklı Tüketim Malları İhracatı (adet)

	2015	2016	2017	2018	2019
Buzdolabı	4.736,172	4.970,895	5.049,836	5.378,140	4.777,024
Derin Dondurucu	849,286	877,763	843,251	886.650	717,872
Çamaşır Makinesi	5.600,506	5.997,406	6.136,475	6.248,615	5.673,874
Bulaşık Makinesi	2.255,847	2.501,892	2.878,943	3.335,317	3.931,054
Fırın	3.459,846	3.745,978	4.178,674	4.319,221	4.411,664
Kurutucu	1.180,833	1.453,574	1.552,522	1.924,620	2.363,550
Toplam	18.082,490	19.547,508	20.639,701	22.092,563	21.875,038

Kaynak: (TURKBESD,2020)

TURKBESD verilerine göre Türkiye’de beyaz eşya ihracatı 2015 yılından bu yana bir artış eğilimi göstermektedir. Üretiminin yaklaşık %75’inin yurt dışına satan sektörde 2017 yılında ihracat %5,6 yükselerek 20,6 milyon âdete yükselmiştir.2018 yılında da bu yükselişi sürdürerek yaklaşık %7’lik artışla 22 milyon adet düzeyine ulaşmıştır. Bu seviyenin 2019 yılına gelindiğinde az da olsa bir yavaşlama eğilimi gözlenmektedir. İhracat payları hem ürün hem de adet bazında incelenecek olursa en büyük payı ev tipi çamaşır makinası ve ev tipi buzdolabı almaktadır (TURKBESD, 2020).

Sektörde üretimin yaklaşık dörtte üçü başta AB ülkeleri olmak üzere 150 ülkeye ihraç edilmektedir. Sektörün büyümesine katkı sağlayan şehirleşme oranı ve genç nüfusun artması ve satın alma gücünün hızla yükselmesine bağlı olarak inşaat sektöründe yaşanan hareketlilik ve ihraç pazarında yaşanan ekonomik gelişmeler de sektörün ihracat performansını önemli derecede etkilemektedir (Akiş, 2019:240).

Türkiye beyaz eşya ihracatının ülkelere göre dağılımı incelendiğinde Avrupa Bölgesi içerisinde sırasıyla İngiltere (%17), Fransa (%10), Almanya (%9), Polonya (%7) ve İspanya (%6) ile en yüksek paya sahip ülkeler olmakla beraber toplam ihracatın %50'sini oluşturmaktadır (Özden vd., 2019:10).

1.3.4.2. İthalat

Tablo 1. 5. Dayanıklı Tüketim Malları İthalatı (adet)

	2015	2016	2017	2018	2019
Buzdolabı	98.323	93.816	186.032	102.958	89.953
Derin Dondurucu	314.574	275.634	377.166	237.175	766.617
Çamaşır Makinesi	291.861	237.930	231.571	119.474	204.751
Bulaşık Makinesi	145.679	140.201	190.168	81.944	37.799
Fırın	61.787	53.404	57.938	31.334	6.508
Kurutucu	29.465	54.788	60.258	53.200	8.555
Toplam	941.689	855.773	1.103.133	626.085	390.341

Kaynak: (TURKBESD, 2020)

Toplam beyaz eşya ithalatı 2013-2017 yılları arasında tüketicilerin yerli ürünlere olan talebinin artmasıyla birlikte beyaz eşya ithalatında da bir daralma eğilimi yaşanmıştır. Türkiye'nin ithalat yaptığı ülkelere bakıldığında, her ne kadar ithalat tutarlarında bir ivme kaybedilse de ithalatta en büyük payı Çin almıştır (Avcıoğlu vd., 2018a: 15).

Kur artışlarının fiyatlara yansımaları, yurt içi talepte bir daralma eğilimi yaşanmıştır ve bu durum ithal ürünlere olan talebi önemli ölçüde etkilemiş durumdadır. 2018 yılı verilerine bakıldığında ithal ürün satışları %43, 2019 yılında ise yaklaşık %37 azalmıştır (TURMOB, 2020:11-12).

Türk beyaz eşya sektöründe her ne kadar ithal malların oranı %13 ile sınırlı olsa da, yurtdışında hammadde üreticilerini desteklemek amacıyla uygulanmakta olan gümrük vergileri sektörün girdi maliyetlerini arttırmaktadır (Özden vd., 2019: 11).

Beyaz eşya üretiminde plastik ve sac gibi ürünler sektörün en önemli maliyet kalemlerini oluşturan temel hammadde girdileridir. Bu ürünlerin üretiminde kullanılan girdilerin ithalata olan bağılılığının yüksek olması nedeniyle bu husus sektör için kur riski oluşturmaktadır. Hammadde fiyatlarında yaşanan düşüş trendi ise firmaların karlılıklarına olumlu yansımaktadır (Öztürk, 2018:38).

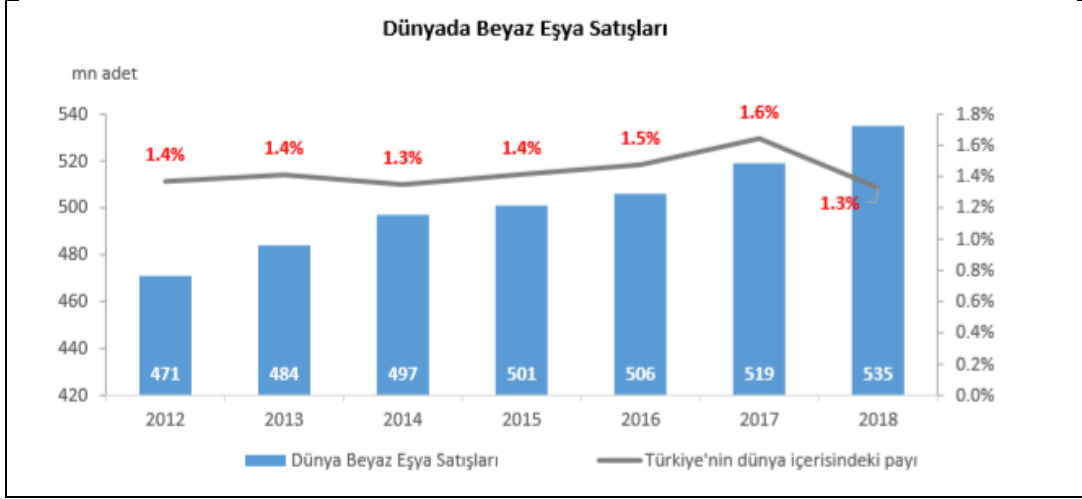
1.4. Dünyada Beyaz Eşya Sektörü

Dünyada beyaz eşya sektörü yüksek katma değeri, teknolojik ve işlevsel açıdan üreticilerin sürekli rekabet içerisinde bulunduğu bir sektör konumundadır. Marka bilinirliğinin de önem taşıması gibi faktörler nedeniyle az sayıda firmanın faaliyet gösterdiği oligopol bir piyasaya sahiptir (Akiş, 2019:234).

Günümüzde beyaz eşya kullanımı ülkelerin gelişmişlik düzeyini gösteren önemli göstergelerden biri olarak görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde beyaz eşya kullanımı yaşam standartları görece daha düşük olan ülkelere göre daha fazladır. Bu ülkelerde pazar bir bakıma doyma noktasına ulaşmış ve büyüme neredeyse durmuş durumdadır (Sezgin, 2019:17). Örneğin; Amerika, Orta Doğu, Afrika ve Güney Asya ülkelerinde beyaz eşyaya olan talebin oranı %60 ile %70 dolaylarında iken gelişmekte olan ülkelerde bu oran %80 ile %90'a kadar çıkmaktadır (Özden vd, 2019:5). Ayrıca pazarların artık doyma noktasına ulaşması rekabet halinde bulunan firmaları kızdırmakla birlikte bu durum ürün yelpazelerini genişleterek daha kaliteli, daha iyi fiyat avantajları ile yeni ürünleri piyasaya sunma durumunu beraberinde getirmiştir (Sezgin, 2019:17).

2008 yılı küresel krizinin etkileri sonucu dünya mal ticaretinde olduğu gibi beyaz eşya sektörü de bu durumdan etkilenmiştir. Bu süreçte beyaz eşya ticaretinde %14'lük bir ivme kaybı yaşanmıştır. Krizin etkisinin sona erdiği 2010 ve 2011 yıllarında tekrar bir toparlanma süreci yaşanmıştır. Küresel beyaz eşya ihracatı 2016 yılında 100 milyar ABD doları iken 2017 yılında 96 milyar ABD dolarına kadar düşmüştür. İhracat ürün bazında incelendiğinde 16 milyar dolar ile ev tipi buzdolabı ilk sırada, 8 milyar dolar ile ev tipi çamaşır makinesi ikinci sırada, ardından 4 milyar dolar ile ev tipi bulaşık makinesi gelirken 3 milyar dolar ile ev tipi derin dondurucu pazardan pay almıştır (Akiş, 2019:235).

Küresel ticaret verilerinin son beş yıllık dönemi incelendiğinde dünyada beyaz eşya sektörü adet düzeyinde yıllık ortalama yüzde 1,5 büyüme gösterirken Türkiye ise bu dönemde ortalama %6 büyüme gerçekleştirerek bir performans göstermiştir. Dünya üretiminde ise Türkiye'yi Brezilya, ABD ve Polonya izlemektedir. Dünyada beyaz eşya sektöründeki üretim merkezlerinin gelişmiş ülkelere doğru kaymaya başlamıştır (Özden vd.,2019:5).



Grafik 1. 1. Dünyada Beyaz Eşya Satışları

Kaynak: (Özden vd.,2019:5)

Küresel beyaz eşya ihracatında lider ülkeler incelendiğinde; Çin, Meksika, İtalya, ABD ve Almanya olmak üzere global pazarda rekabet hacmini koruyan dış ticarete önemli rol oynayan ülkelerdir. Küresel beyaz eşya ihracatında yer alan ilk beş ülke toplam ihracat hacminin (%58) yarısından fazlasını karşılamaktadır. Çin gibi gelişmekte olan ülkelerde beyaz eşya sektörünün büyüme hızı Avrupa ya da ABD gibi ülkelerinin büyüme hızının üzerinde gerçekleşmiştir (Özden vd.,2019:5-6). Çin, Polonya ve Türkiye'nin dolar bazında ihracatı artmakta iken İtalya, İspanya, Amerika ve Meksika da ihracat gerilemiştir (Akiş, 2019:236).

Türkiye Beyaz Eşya ve Elektronik Sektör Raporuna (2010) göre; beyaz eşya grubunda en büyük üç üretici firma Whirlpool Corporation (ABD), AB Electrolux (İsveç) ve Haier Group Corporation (Çin) olmakla beraber en büyük elektronik üreticisi Hewlett-Packard (ABD) firmasıdır (Selçuk , 2018:132).

1.5. Otomotiv Sektörünün Tanımı ve Sınıflandırılması

Otomotiv sektörü genel itibariyle taşıt araçları; binek otomobili, otomobil, midibüs, minibüs, çekici, kamyon ve traktör gibi karayolları taşıtları ile bu araçların imalatında kullanılmak üzere aksam ve yedek parçalarını üreten bir sanayi dalı olarak bilinmektedir (Bayraktar, 2005:117-128).

Otomotiv sanayi, tüm sanayileşmiş ülkelerde ekonominin lokomotif sektörü olarak görülmektedir. Otomotiv sanayiinin sürükleyici-lokomotif etkisinin nedeni diğer sektörler ve sanayi dalları ile yakından ilişkili olması ve öncülük etmesidir. Demir-çelik, petro-kimya, lastik ve plastik, cam, boya, elektrik ve elektronik gibi ana sanayi dallarının başlıca ürün alıcısı ve otomotiv sektöründeki teknolojik gelişmeler paralelinde bu sektörleri teknolojik gelişmeye zorlayan ve katkıda bulunan sektör konumundadır (Yaşar, 2013:781). Dolayısıyla bu sektörlerde herhangi bir sorun olduğunda dolaylı olarak diğer sektörleri de etkileyecek stratejik öneme sahiptir (Özden vd., 2020:4). Ayrıca sektör ülkemizde turizm, altyapı, inşaat, tarım ve ulaştırma sektörlerinin ihtiyaç duyduğu her türlü motorlu araç buradan karşılanmaktadır (Öztekin, 2016: 33-34).

Otomotiv sektörü genel olarak; ana ve yan sanayi olarak ayrılmakta ve bu iki alt sektörün tümünü kapsamaktadır. Otomotiv ana sanayi yük veya yolcu taşımada kullanılan bir yanmalı veya patlamalı motorla çalışan, karayolunda belirli teknik standartlara göre üretilmiş iki veya daha fazla tekerlekli taşıt araçları üreten bir sektör olarak adlandırılmaktadır. Otomotiv ana sanayi içerisindeki sınıflamaya göre binek otomobil, otobüs, minibüs, midibüs, kamyon, kamyonet ve traktör bu grupta yer almaktadır. Otomotiv yan sanayi ise; otomotiv ana sanayii ve motorlu kara taşıtları için belirlenmiş olan teknik dokümanlara uygun parça modül ve sistem üreten sanayi koludur (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2020: 2).

Türkiye’de otomotiv sanayi ile ilgili düzenlemeler 1974’te kurulan Otomotiv Sanayi Derneği (OSD) tarafından yürütülmektedir. OSD’ ye göre: otomotiv sanayi, taşımacılık ve tarımda kullanılmak üzere üretilen motorlu araçlar olarak ele alınmaktadır. Ancak Avrupa Topluluğu bünyesinde NACE-351 kod grubu altında incelenmekte olan otomotiv sanayi, motorlu araçların imalat ve montajlarını da içine alan sektör konumundadır. Bu kapsamda otomobil ve otobüse ek olarak havacılık, elektronik ve savunma sanayisini de içine almaktadır (Arslan, 2019: 3). Bu yüzden otomotiv ana sanayiini yan sanayisinden ayrı düşünmek mümkün değildir. Otomotiv yan sanayi sınıflamasında yer alan başlıca üretim kalemleri; komple motor ve motor parçaları, iç ve dış lastikler, aktarma organları, fren sistemleri ve parçaları, emniyet aksamaları, süspansiyon parçaları, kauçuk ve lastik parçaları, dövme ve döküm

parçalar, elektrik ve elektronik ekipmanları, oto camları ve bujiler olarak sıralanabilir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2020: 2-3).

1.6. Türkiye’de Otomotiv Sanayi

Türk otomotiv piyasası son 20 yılda teknolojidaki gelişmelere bağlı olarak sürekli bir dinamik gelişim içerisinde. Hem ihracat hem de ithalat anlamında uzun dönemde piyasanın ticaret hacmi her geçen gün daha iyiye gitmektedir. Son 50 yıla bakıldığında 1960’larda 10 bin civarında zayıf bir üretim hacmine sahip Türkiye 1970’lerde 100 bin sınırını aşmıştır. 1980’lerde 200 bin sınırında gerçekleşen üretim 1993 yılında 400 binin üzerinde gerçekleşmiştir. 2000 yılına gelindiğinde ise artık Türkiye 500 bin barajını aşmış hatta 2005 yılından bu yana da 1 milyonun üzerinde üretim hacmi yakalayarak Avrupa’nın en önemli üreticileri arasında önemli rol oynamaktadır (Yayar ve Yılmaz, 2016:78-80). 2000 ile 2014 yılları arası dönemde küresel motor üreticilerinin elde etmiş oldukları bu başarılar yerli otomotiv üreticilerinin imalat yeteneklerine önemli derece de geliştirmiş ve Türkiye’nin küresel motorlu araç üretiminde uluslararası bir konumda yer almasına destek olmuştur (Kayalı ve Aktaş, 2018: 46).

Türk otomotiv sektörü ihracat yoğun bir sektördür. Türkiye otomotiv sektörünün ihracat yönlü yapısı ve coğrafi konumu itibariyle Avrupa’ya olan yakınlığı otomotiv üreticileri için birçok fırsat yaratmaktadır. Türkiye otomotiv sektörü sadece ekonomimizdeki itici güçlerden biri olmamakla beraber aynı zamanda Türkiye’nin ihracata yönelik imalat sektörünün de başında gelmektedir. Hem güçlü bir iç pazara sahip hem de Avrupa ve Orta Doğu pazarlarına hâkim, yerli ve uluslararası firmaların ticari ve hafif ticari araç üretim ihtiyaçlarını karşılaması açısından önemli yere sahiptir (Özden vd., 2020:7).

Türkiye’de otomotiv sektörü yaratmış olduğu yüksek katma değer sayesinde istihdama katkısı, vergi gelirleri ve farklı sektörlerin gelişimine katkı sağlayıp talep yaratma potansiyeli ile ekonomik açıdan büyük öneme sahip bir sektör konumundadır (A.Görener ve Ö.Görener, 2008:1214).

Türkiye’de otomotiv sektörü iktisadi büyüme oranını çok yakından etkilemekle birlikte sektörün büyümesi hem ihracat hem de istihdama katkı

sağlamaktadır. Dolayısıyla milli gelirdeki artış hızı ile otomotiv sektörünün büyümesi arasında bir ilişki vardır (Özden ve Ersan,2019:8).

Otomotiv sanayinin üretimden aldığı pay ve yarattığı katma değer sektörün önde gelen sektörler arasında yer almasının nedeni olarak görülmektedir (Yanık ve Eren, 2017:167). Sektörün gelişimi ihracatta yaşanan köklü girişimler ve yoğun yapısal düzenlemeler sonrası 1990’lı yıllardan itibaren rekabetçi bir sektör niteliği kazanarak ülke ekonomisi için önem arz eden bir sektör konumuna gelmiştir (Yaşar, 2013:781). Sektörün AB ve küresel standartlara uyumundaki kararlılığı özellikle ihracatta ki artışında önemli bir etkisi olmuştur. Sektörün imalat sanayi içerisinde önemli bir paya sahip olmasının nedeni de üretimdeki payı ve ekonomiye olan katkısı sonucu olmuştur (Arslan, 2019: 22).

1.6.1. Türk Otomotiv Sektörünün Gelişimi

Türkiye’de motorlu araçlar üreten otomotiv sanayi 1960’lı yıllardan itibaren önemli gelişme potansiyeli göstermiştir. Bu süreçler (T.C. Ticaret Bakanlığı,2020:4):

- 1960’lı yıllarda “ithal ikamesi” olan traktör ve ticari araçların montaj üretimi,
- 1970’li yıllarda aksam ve yedek parça üretimine yönelik “yerlileştirme” ve “otomobil üretimi”,
- 1990’lı yıllarda “küresel rekabet” hız kazanarak yeniden yapılanma süreci ve entegrasyon,
- 2000’li yıllarda ise yüksek katma değer ile artık dünya pazarlarında üretime başlanmıştır.

Ülkemizde otomotiv sektörünün gelişimi uzun yıllar öncesine dayanmış olsa da sektörün gelişimi son yıllarda hız kazanarak gerek ekonomimiz gerekse de dış ticaretimiz açısından oldukça önemli hale gelmiştir. Otomotiv sanayinin gelişimi nedenleri arasında AB’de maliyetlerin yüksek olmasından dolayı üretimin yer değiştirmesi, AB’nin otomotiv sektörüne uygulamış olduğu yüksek korumacı özelliği, Türkiye’nin sahip olduğu pazar potansiyeli ve yatırımcı firmaların ülkemizdeki üretimden duyduğu memnuniyet ile ilgilidir (T.C. Ticaret Bakanlığı,2020:5). Son yıllardaki veriler incelendiğinde, otomotiv sanayinin üretimden istihdama, ihracattan

ithalata kadar birçok alanda ülke ekonomisindeki en önemli yapı taşlarından biri olduğu görülmektedir (Yayar ve Yılmaz, 2016: 78).

1.7. Türkiye’de Otomotiv Sanayiinde Faaliyet Gösteren Firmalar

"Yurt içi otomotiv üretiminde 12 adet ana sanayi firması 18 fabrikada faaliyet göstermektedir. Bu 12 firmanın 4’ü (Toyota, Honda, Hundai ve Renault) yalnızca otomobil, 6’sı (Otokar, Isuzu, Karsan, Man, Temsa ve Mercedes) sadece ticari araç (kamyon, kamyonet, minibüs, midibüs, çekici ve otobüs), 2 firma (Fiat ve Ford) ise hem otomobil hem ticari araç üretimi gerçekleştirmektedir" (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2020: 12).

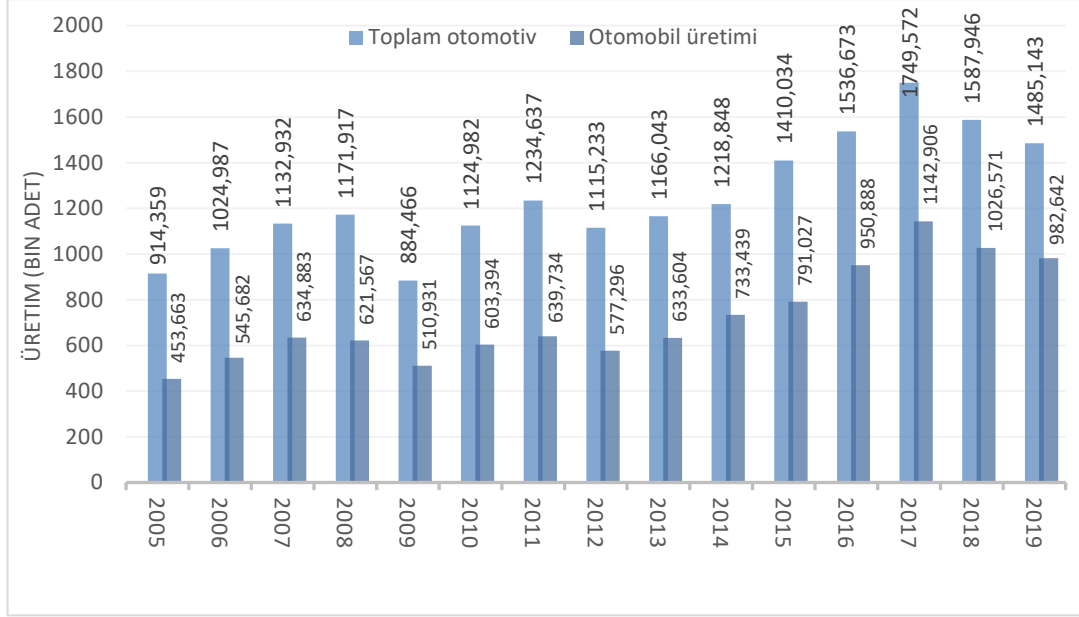
İSO tarafından her yıl belirlenen 500 Büyük Sanayi Kuruluşu araştırmalarında; Türkiye’de faaliyette bulunan otomotiv ana sanayi firmalarının tümü 500 sanayi kuruluşu arasında yer almaktadır. 2019 yılı verileri incelendiğinde; Ford Otosan ikinci, Toyota üçüncü, Oyak-Renault dördüncü, Tofaş yedinci ve Hyundai Assan on ikinci sırada yer alan üretici firmalardır. Mercedes Benz-Türk ise 14.sırada yer almaktadır (İSO, 2020).

Otomotiv ana sanayi ve yan sanayinde faaliyette bulunan firmalar İstanbul, Kocaeli ve Bursa illerinde yoğunlaşmıştır.

1.7.1. Üretim

Otomotiv sanayiinde son 10 yıllık dönem içerisinde yıllık üretim kapasitesinin önemli derecede arttığı gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlar itibariyle kapasite kullanım oranlarının önemi daha da artmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019: 12).

2017 yılı sonu itibariyle otomotiv ana sanayi üretiminin %67’si otomobil sınıfından oluşurken, kalan %33’lük kısmı ise hafif ticari araçlardan oluşmaktadır. 2016 yılına kadar üretilen araçların yaklaşık %77’si ihraç edilmekteyken, 2017 yılı itibariyle bu oran %79 seviyesine kadar yükselmiş durumdadır. Türkiye’de ticari araç üretiminde Ford Otosan üstün gelmektedir. Son 5 yılda Ford Otosan’ın payı ortalama %57 civarındayken, Ford Otosan’ı %35’lik pay ile Tofaş izlemektedir (Avcıoğlu vd., 2018b:9).



Grafik 1. 2. Türk Otomotiv Sanayi 1999-2019 Yılları Üretim Adetleri

Kaynak: (OSD ve KPMG,2020) Erişim Tarihi: 05.09.2020]

2017 yılında 1.750.000 üretim âdetine ulaşan sektör, 2019 yılında 1.485.974 adet üretim gerçekleştirmiştir. Sektörün son üç yıllık görünümünün küçülme trendine girdiği görülmektedir (TURMOB, 2020: 31). OSD verilerine göre otomotiv sanayi en yüksek kapasite kullanım oranına (KKO) 2017 yılında ulaşmıştır. Bu yılın ardından daralmaya başlayan KKO, 2019 yılında yüzde 72,4 olarak gerçekleşmiştir. Bu da 2018 yılına oranla yüzde 9 oranında daralma yaşandığını göstermektedir (Ölekli, 2020: 14).

1.7.2. Yurt İçi Pazar

Tablo 1. 1. Toplam Otomotiv Pazarı Satışların Analizi

	Toplam Satışların Analizi					Değişim (2018-2019)
	2015	2016	2017	2018	2019	
Toplam Satış	1.019,063	1.014,278	986,829	641,550	491,909	-23,3%
Yerli	359,233	333,010	362,342	244,282	214,839	-12,1%
İthal	659,830	681,268	624,487	397,268	277,070	-30,3%
Yerli/Satış %	64,7%	67,2%	63,3%	61,9%	56,3%	-9,0%
İthal/ satış %	35,3%	32,8%	36,7%	38,1%	43,7%	

Kaynak: Otomotiv Sanayii Derneği (OSD)

Türk otomobil piyasası genel tüketici güven endeksindeki düşüşle birlikte yükselen faiz oranlarının da etkisiyle 2019 yılında gerçekleşen toplam satış hacmi 2018 yılına göre %23,3 oranında azalmıştır (Özden vd.,2020:8). İthal araç pazarı ise

%30,3 oranında ve yerli araç pazarı ise %12,1 oranında azalmıştır.2009 yılında yaklaşık %45 olan ithal araç pazarı 2019 yılından aldığı pay %43 oranındadır. Yerli araç payı ise 2009 yılında yaklaşık %54 iken 2019 yılında %56'ya yükselmiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2020: 13).

1.7.3. Dış Ticaret

Tablo 1. 2. Otomotiv Pazarı Üretim-İhracat İlişkisi (bin adet)

	2015	2016	2017	2018	2019
İhracat	1.007,267	1.155,033	1.345,917	1.333,992	1.268,430
Üretim	1.410,034	1.536,673	1.749,572	1.587,946	1.485,143
İhracat	71,4%	75,2%	76,9%	84,0%	85,4%

Kaynak: OSD; T.C. Ticaret Bakanlığı, 2020

Tablo 1.7' e göre üretim ve ihracat ilişkisi incelendiğinde 2015 döneminde toplam üretimin %71'i ihraç edilmekteyken, bu ivmeyi her geçen yıl artırarak devam ettirmiş ve bu oranın 2019 yılına gelindiğinde %85'e yükseldiği görülmektedir.

İhracatçı firmalar bazında genel görünüm önceki yıllarda olduğu gibi 2019 yılında da değişmemiştir. Toplam ihracatın yarısını yapan Ford Otosan ve Oyak Renault arasındaki çekişmeli liderlik yarışının galibi Ford Otosan olmuştur (Ölekli, 2020: 17). OSD verilerine göre 2019 yılında sektörün firma bazında ihracat değerleri incelendiğinde; toplam ihracatın yaklaşık %26'sını Ford Otosan elde ederken, Oyak-Renault'un aldığı pay yaklaşık %23, Toyota %17 ve Tofaş ise %15 pay alarak gerçekleştirmiştir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2020: 13).

TÜİK verilerine göre 2018 yılı fasıllar bazında en yüksek ihracat kalemleri "Motorlu kara taşıtları, traktörler, bisikletler, motosikletler ve diğer kara taşıtları" olmuştur. Aynı fasılların 2018 yılı ithalat verileri 2017 yılına oranla %20 oranında azalarak 13 milyar 895 milyon dolar olurken, ihracat %12 oranında artarak 26 milyar 860 milyon dolar hacmine ulaşmıştır. Ayrıca 12 milyar 865 milyon dolar dış ticaret fazlası vermiştir (ODD, 2019).

Türkiye'nin ihracat ve ithalat verileri incelendiğinde 2019 yılı itibariyle motorlu kara taşıtları dış ticaretinde toplam 9,6 milyar dolar ithalat gerçekleşirken 26,2 milyar dolar ihracat hacmine ulaşılmıştır. İhracatta da AB'nin güçlü pazar

potansiyeline sahip olması önemli avantajlar sağlarken aynı zamanda bir risk unsuru da oluşturmaktadır. Bu sebeple ihracatın diğer pazarlara da açılarak gelişmesi gerekmektedir (T.C. Ticaret ve Teknoloji Bakanlığı, 2020: 14).

Ülkemiz otomotiv sanayisi, dünya sıralamasında 14.otomobil üreticisi olma başarısını göstererek ürettiği ürünlerinin %77'sini ihraç ederek sektörel bazda %17'lik bir ihracat geliri elde ederek Türkiye'nin en önemli ihracat payına sahip en büyük sektörü olmayı başarmıştır (Yılmaz vd., 2017:691).

1.8. Dünyada Otomotiv Sektörü

Otomotiv sektörü dünyanın en büyük yatırımlarının gerçekleştiği bir sektör konumunda yer almaktadır. Dünya otomotiv sanayisinde küresel ölçekte üretimin genellikle otomotiv ve ticari araç segmentinde gerçekleşmektedir. Üretimde en büyük payı otomobil ve kamyonetlerden oluşan hafif ticari araç grubu oluşturmaktadır. Küresel üretim adetleri otomobil grubuna göre daha az rağbet gören diğer araç segmentleri (minibüs, midibüs, otobüs, kamyon, çekici vb.) ise ticari araç olarak sayılmaktadır (T.C. Ticaret ve Teknoloji Bakanlığı, 2020: 7).

Otomotiv sanayi, Almanya ve Fransa'nın öncülüğünde Avrupa'da faaliyete geçtikten sonra 1900'lü yıllardan itibaren, ilk olarak ABD'de daha sonra Avrupa'da faaliyete geçmiştir. Japonya 1960'lı yıllarda üretimde göstermiş olduğu başarı sayesinde önemli ihracat hacmine ulaşmıştır. Otomotiv sektörü 1979 yılında yaşanan ikinci petrol krizini takip eden dönemde yaşanan durgunluğun yarattığı kırılğan etkileri dört yıllık aşkın süre içerisinde üzerinden atabilmiştir. Motorlu araç üretimi 1979 yılında 41,6 milyon adet iken, 1982'de 36,1 milyon adete kadar gerilemiştir. Bu gerileme düzeyi Kuzey Amerika'da daha yoğun şekilde yaşanmıştır (Yayar ve Yılmaz, 2016: 72).

Günümüzde küresel otomobil piyasası üç büyük ticari bölge olan AB, ABD ve Japonya'nın kontrolündedir. Bu üç büyük ticari bölge dışında 1990'lü yıllardan sonra büyük ivme kazanan Asya-Pasifik ülkeleri olarak bilinen Güney Kore, Tayvan, Malezya ve Çin ile 2000'li yıllardan itibaren de kayda değer gelişme gösteren Doğu Avrupa ve Latin Amerika ülkeleri de dördüncü büyük ticari grup olarak kabul edilmektedir (Arslan, 2019: 41).

Dünya motorlu araç satışları incelendiğinde en büyük payı alan motorlu kara taşıtı otomobil olmuştur ve bunu hafif ticari araç satışı takip etmektedir. Bundan dolayı üretici firmaların ürettikleri araç grubundaki pay bu iki araç grubu üzerinde yoğunlaşmıştır. Dünya’da otomotiv endüstrisi ürünleri her geçen gün büyük talep görmektedir. Buna bağlı olarak üretici firmalar arasında yoğun rekabet yaşanmaktadır. Bu rekabet artışı üretici firmaların maliyetleri düşürücü önlemler alma çabasında bulunmalarına neden olmaktadır (A.Görener ve Ö. Görener, 2008, s. 1215).

Otomobil Üreticileri Birliği (OICA) verilerine göre dünya motorlu araç üretiminde yer alan en büyük 10 firmaya bakıldığında; Toyota, Volkswagen, Hyundai, General Motors, Ford, Nissan, Honda, Fiat, Renault, PSA yer almaktadır (OICA, 2017).

Ülkemizde otomotiv sektörü en çok Ar-Ge harcamasının yapıldığı sektörlerin başında gelmektedir. 2012-2018 dönemleri arasında TUBİTAK tarafından desteklenen özel sektör sanayi projelerine 8,5 milyar TL destek sağlanmış bu desteğin %17’si otomotiv sanayine aktarılmıştır (Tezcan,2019:89). Sektörün Avrupa’daki toplam 180 milyar dolarlık Ar-Ge harcaması içerisindeki payı 57 milyar dolardır ve sektör bu alanda tek başına Avrupa’da lider konumda yer almaktadır. Ar-Ge harcamalarının dünya genelinde dağılımına bakıldığında en çok harcama yapan ilk yirmi şirket içerisinde beş otomotiv şirketi yer almaktadır (Özden ve Ersan, 2019:5).

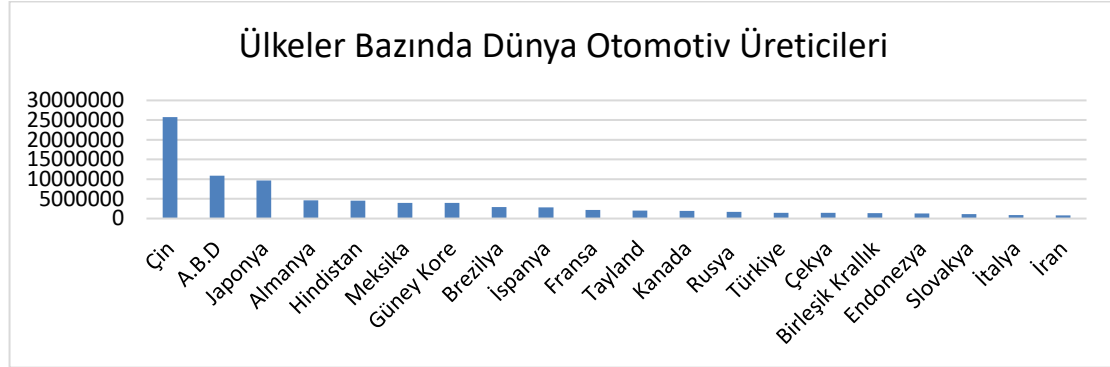
1.9. Dünyada Genel Durum

Toplam büyüklüğü 4,2 milyon dolar olan sektör dünya ekonomisinin yaklaşık %45’ini oluşturmaktadır. Ayrıca yaklaşık 80 milyon kişiye de istihdam yaratmaktadır (Özden vd., 2020: 4). OICA verilerine göre 2017 yılında küresel üretim bir önceki döneme göre yüzde 2 oranında artış göstermiş ve 97 milyon 303 bin âdete yükselmiştir (T.C Kalkınma Bakanlığı, 2018: 2).

Global ölçekte otomobil üretimi 2017 yılına kadar sürekli büyüyerek ulaşılan 97,4 milyon adetlik rekorun ardından 2018 yılında 96 milyon adetlik üretim hacmi elde etmiştir (Ölekli, 2020: 3). 2019 yılına gelindiğinde ise küresel üretim bir önceki yıla oranla %6 azalarak 49 milyon 267 bin adet düzeyinde gerçekleşmiştir Dünyada

otomotiv üretiminin yarısından fazlası ise Asya ve Okyanusya bölgesinde gerçekleşmiştir (OSD, 2020:8).

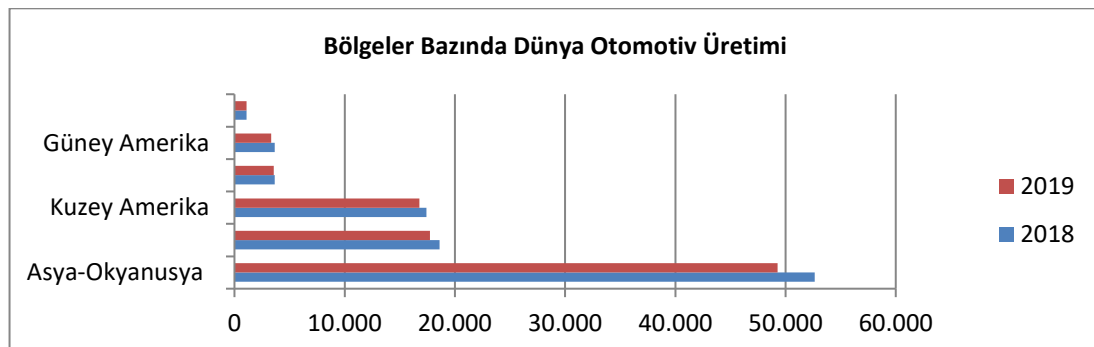
Dünya’da motorlu araç üreten ilk 20 ülkenin dağılımı Grafik 1.3’de sunulmuştur. Dünya’da ilk 20 otomotiv üreticisi içerisinde ilk üç sırada Çin, A.B.D ve Japonya gelmektedir. Türkiye’nin otomotiv üretiminde dünya’ da 14.sırada yer aldığı görülmektedir.



Grafik 1. 3. Ülkeler Bazında Dünya Otomotiv Üretimi (adet)

Kaynak: The International Organization of Motor Vehicle Manufactures (OICA)

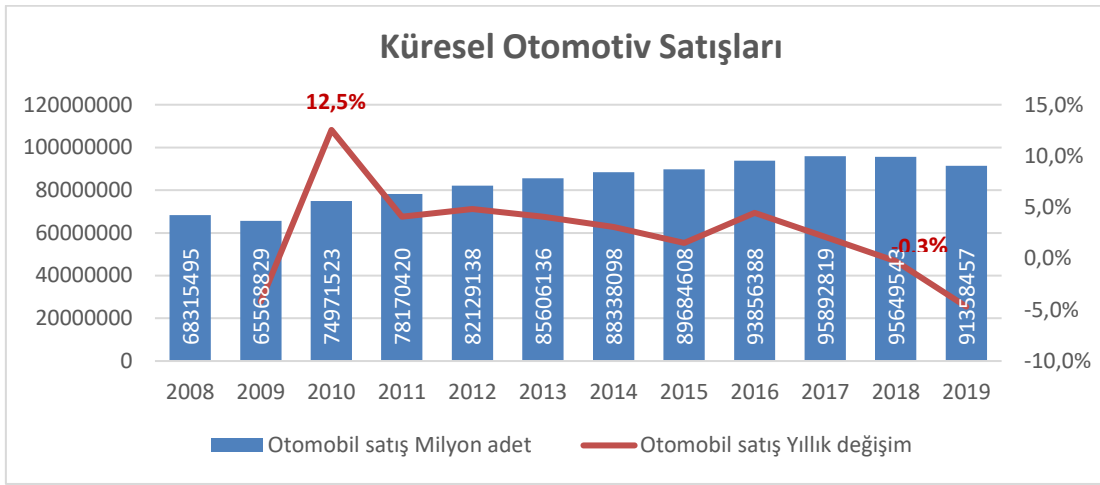
Çin ve A.B.D üretimde elde ettikleri başarıya benzer nitelikte, dünyada otomobil ve ticari araç satışlarının da başında gelen iki ülke olarak tanınmaktadır. Toplam otomotiv satışlarının yaklaşık yüzde kırk beşi bu iki ülkede tarafından gerçekleştirilmektedir. Nüfus potansiyeli bakımından önemli bir otomotiv pazarı olan Çin’de 2008 krizinin ardından otomotiv satışlarında ciddi bir daralma yaşanmıştır. 2016 yılında dünya genelinde otomotiv satışlarının yüzde otuz beşi Çin’de gerçekleşmekle birlikte yaklaşık yirmi beş milyon adet binek otomobil satışı gerçekleşmiştir. Çin ekonomisinde gözlenen büyüme oranları otomotiv pazarının da belirgin biçimde büyüdüğünün bir göstergesidir (İldırar ve Kırıl, 2018: 106).



Grafik 1. 4. Bölgeler Bazında Dünya Otomotiv Üretimi

Kaynak: OICA

Bölgeler bazında dünya üreticileri incelendiğinde Asya-Okyanusya'dan sonra en büyük ikinci üretici %19 pay ile AB ve %18 pay ile Kuzey Amerika bölgeleri olmuştur.2019 yılında bir önceki döneme göre otomotiv üretiminde artış gösteren tek bölge Afrika olmuştur. Otomobil ve toplam otomotiv üretiminde bölgesel sıralamada Asya-Okyanusya ilk sırada yer alırken, ticari araç üretimi grubunda ilk sırada Kuzey Amerika bölgesi gelmektedir (OSD, 2020: 8).



Grafik 1. 5. Küresel Araç Satış Miktarı (milyon adet)

Kaynak : (OICA verilerinden alınarak düzenlenmiştir.) [İnternet adresi : <http://www.oica.net/>]

Dünya genelinde sektörün üretim ve satışları 2009 yılında ki sert dalgalanmadan sonra 2010-2017 yılları arasında istikrarlı bir şekilde büyüdüğü görülmektedir.2017 yılında dünyada toplam otomotiv satışları bir önceki yıla oranla yaklaşık %3 artış göstermiştir ve 96,8 milyon adet düzeyine ulaşmıştır (Ölekli, 2019: 3)

2. BÖLÜM

2. FİNANSAL PERFORMANSIN DEĞERLENDİRİLMESİ

2.1. Finansal Performans Kavramı

Performans kavramı dilimize “edim” olarak geçmiştir ve günlük konuşma dilinde “performans” kavramının kullanımı daha yaygındır. Performans insan kaynakları alanında çalışan verimliliğinin ölçülmesinde daha sık kullanılırken henüz sınırları ve kapsamı net olarak belirlenmemiş bir kavramdır (Çakmak ve Ocaklı, 2013:214).

Performans kavramı hedeflere verimli ve etkili bir biçimde ulaşmak için finansal ve diğer kaynakların entegre bir şekilde kullanılarak gösterilen tüm çabayı ifade etmektedir (Albanese,1978: 13-14). Kohler’e göre ise performans bir kuruluşun belli bir zaman dilimindeki faaliyetlerini, genellikle geçmiş ve gelecekteki öngördüğü maliyet verimliliğini, yönetim sorumluluğunu veya hesap verilebilirlik açısından ele alan bir terim olarak tanımlanmıştır. Böylelikle elde edilen sonuçların kalitesi, firmanın faaliyet koşulları, uyumluluğu ve başarısı arasındaki ilişkide performans olarak değerlendirilmektedir (Kohler, 1979:315).

Performans kavramı çeşitli açılardan incelenecek olursa; bazen finansal performansı ifade ederken bazen politika etkinliğini bazen de iş sürecinin performansını açıklar. Firma açısından performans onun işleyiş tarzı ve kalitesi ile ilgili olurken, müşteriler açısından performans kavramı ise daha çok aldıkları ürün ve hizmetlerin kalitesini ölçen bir faaliyettir. Halbuki tüm bu yukarıda sayılanları da içine alarak organizasyonun tüm bölüm ve işlevlerini bir bütün içinde değerlendirilerek performansa bakılması gerekir (Celep, 2010:3 , Amaratunga vd., 2000:66).

Finansal performans, bir işletmenin finansal sağlığının uzun vadeli finansal yükümlülüklerini yerine getirebilme yeteneğinin ve istekliliğinin öngördüğü gelecekte de bu faydayı sağlayabilme taahhüdünün bir bileşenidir. (Msua, 2016:13).

Kabakçı (2007) finansal performansı en yalın haliyle işletme karlılığının bir simgesi olarak tanımlamıştır. İşletmede ki finans yöneticileri borçlanma ile kaynak

sağlama ve özkaynak ile finanslama arasında bir ağırlık belirleyerek sermaye maliyetlerini en aza indirgeyecek şekilde bir yol izlerler. Borçlanma tercihlerini de kısa, orta ve uzun vadeli borçlanma kriterleri bakımından değerlendirirler. Karlılığın finansal performans ölçütü olarak değerlendirilmesi bağlamında sermaye maliyetlerini minimize kılma çabaları ve sermaye maliyetini bulmak için gösterdikleri çaba finansal performansları için yol gösterici olacaktır (Kabakçı, 2007: 89).

Finansal performans; finansal olarak bir aktivite gerçekleştirme eylemini ifade eder. Bir işletmenin gelir elde etmesi için varlıklarını bu iş için ne kadar iyi kullanabildiğinin bir ölçüsüdür. Daha geniş anlamda ise finansal performans, önceden belirlenmiş standartlara göre ölçülen ve bir görevin yerine getirilmesinde bu başarının ne derece gerçekleştiğini veya gerçekleştirildiğini gösterir ve elde edilen sonuçlar da performansı ifade eder. Finansal performans bir işletmenin politika ve faaliyetlerini parasal olarak ölçme süreci için de kullanılır. Bu sonuçlar işletmenin yatırım getirisine, aktif karlılığına ve katma değere yansır. Belirli bir süre boyunca işletmenin genel finansal sağlığının ölçülmesinde ve aynı sektördeki benzer işletmeleri birbiriyle karşılaştırmak için kullanılır (Paul, 2017:716-717).

Bu kavramlardan yola çıkarak “performans” kavramının şirket yönetimi tarafından elde edilen kalite ve sonuç etkinliğinin bir göstergesi olduğu anlaşılmaktadır. İşletmelerin hedeflerini gerçekleştirmesinin yanı sıra mevcut ilerlemesini geçmiş performanslarıyla karşılaştırması suretiyle çok yönlü bir değerlendirme süreci olduğu görülmektedir. Bu bağlamda elde edilen çıktılarının kalitesi, işletmenin başarısı, koşulları ve uyumluluğu gibi faaliyetlerin sonucu performansı ifade etmektedir.

2.2. Finansal Performans Ölçümünün Amacı ve Önemi

Örgüt hedeflerini gerçekleştirmede ve tüm bu hedeflere ulaşmak için organizasyonun tüm çalışanlarının çabalarının bu hedeflere katkıların neler olduğunun belirlenmesinde performans değerlendirme oldukça önemlidir (Ludeman, 2000:44-47).

Finansal performans ölçütleri işletmeleri uzun vadede başarıya götürecek hedeflerin belirlenmesinde işletmenin performansına bütüncül bir bakış açısı

sağlamayı gerektirir.Finansal performansın ölçümü, geleneksel performans ölçümü ve denetiminin temelini oluşturur. Finansal performans ölçümünde esas amaç karar vericilere işletmenin mali durumu ve gelişimi hakkında gerekli olan bilgiyi sağlamaktır.Mali analizler yoluyla yapılan performans ölçümü, yöneticilere geleceğe yönelik yönetim ve yatırım kararlarını almalarında, kredi verecek olan kuruluşların bu işletmenin kredibilitelerini belirlemelerinde ayrıca yatırımcılara işletme ile ilgili yatırım kararlarının alınmasında hangi kriterlere göre değerlendirme yapacakları hususunda yardımcı olacaktır.Görüldüğü üzere, finansal performans ölçümü sadece işletmeleri değil ortaklarını, çalışanları, yatırımcıları ve kredi verenleri de ilgilendirmektedir (Özgülbaş, 2001: 32).

İşletmelerin faaliyetlerini ve varlıklarını devam ettirebilmeleri için büyümesi ve rakip işletmelerle baş edebilme becerisine yani rekabet gücüne bağlıdır.Dolayısıyla işletmelerin rekabet güçlerinin sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmeleri finansal performanslarının ölçümünü ve analizini gerekli kılmaktadır.Küreselleşen dünyada iktisadi işletmeler toplumsal hayatta önemli bir yere sahiplerdir.Sermaye piyasalarının gelişimi ile para ve kredi kuruluşlarının fon kullandırma da bunu daha sağlam temellere dayandırmak istemeleri ile işletmelerin devamlı büyüme eğilimi içerisinde olmaları dolayısıyla finansal analiz günümüzde işletmeler için son derece önemli bir yer edinmiş durumdadır (Acar, 2003: 21).

Performans değerlendirmesi işletmelerin karar alıcıları tarafından belirledikleri hedeflere ulaşmada doğru kararlar alabilmeleri ve bunların sonucunda verimli çıktılar elde edip işletmenin başarı düzeyinin yükselmesi asıl kuruluş amaçlarını gerçekleştirebilmeleri açısından önem arz etmektedir.Ayrıca önceki performanslarını değerlendirip eksiklerini belirlemesi ve bunları nasıl telafi etmesi gerektiği, performansı etkileyen verilerin neler olduğunun belirlenmesi ve elindeki kaynakları bunlara göre yeniden değerlemesi geleceğe yönelik hedeflerini zamanında gerçekleştirmesi açısından önemlidir.Ölçümlenemeyen şey yönetilemez ilkesinden yola çıkarak, işletmenin optimal düzeyde yönetimi ve sürekli gelişmeyi sağlayacak finansal göstergelerinin belirlenip bunların ölçülmesi gereklidir (Bayyurt, 2011:578).

Şirketlerin performanslarını ölçmek için kendilerine özgü nedenleri vardır.İşletmeler genel itibariyle başarılı olup olmadıklarını anlamak, aldıkları kararların ve yönettikleri faaliyetlerin belirledikleri hedeflerle ne kadar uyduğunu

görmek, sorun teşkil eden alanları ortaya çıkarmak veya gelişme gösterebileceği alanları belirlemek gibi birçok sebepten dolayı performans ölçümüne ihtiyaç duyarlar. Buradan da anlaşılacağı üzere, "Ölçülmeyen ve paylaşılmayan performans iyileştirilemez" ilkesinden ötürü firma performansının ölçülmesi ve değerlendirilmesinin önemi bir kez daha ortaya koyulmuştur. Buraya kadar ele alınan süreçler özetlenecek olursa, bir işletmenin aşağıda belirtilen nedenlerden dolayı performans ölçümüne ihtiyaç duyduğu söylenebilir (Gökbulut, 2009:39) :

- İşletmenin genel başarı düzeyinin belirlenmesi,
- İşletmelerin faaliyetlerinin başarısını ölçmek,
- İşletmelerin faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olmak ve bu faaliyetlerin kontrol edilerek yeniden düzenlenmesi,
- Meydana gelebilecek değer kayıplarının sebeplerini ve darboğazları belirleyip bu sorunları ortaya çıkarmak,
- İşletmenin büyüüp değer yaratabileceği alanları belirlemek,
- İşletmenin faaliyet süreçlerinde yeni bir gelişme planlanmış ise, bunun gerçekleşip gerçekleşmediğini tespit etmek.

Günümüzde sosyo-ekonomik ve teknolojik değişimlerden işletmeler de önemli ölçüde etkilenmektedirler. Bu değişime uyum sağlayabilmek için işletmelerin performanslarını ölçme ve geliştirme durumlarını zorunlu hale getirmiştir. Küreselleşmeyle birlikte oluşan yeni ekonomik düzen işletmeleri daha esnek olmaya iterken bireylere de yaşam kalitelerini artırma şeklinde yansımaları olmuştur. İşletmelerin bu gelişmeleri takip edebilmeleri için mevcut düzene uyum sağlayarak kurumsal kapasitelerini geliştirmeleri ve kurumsal performanslarını sürekli ölçmeleri gerekmektedir (Çilingir, 2019:27).

Elde edilen performans ile hedeflenen performansın karşılaştırılması sonucunda işletme, eğer performansını yeterli görürse bir sonra ki dönemde de aynı performansı sürdürmeye çalışır. Performansını yeterli görmediği durumlarda, sorunun nereden kaynaklandığını araştırır ve performansını arttırmaya yönelik çalışmalar yapar (Gökbulut, 2009:40). İşletmeler iyi bir finansal performansa özellikle şu üç nedenden dolayı ulaşmak isterler. Bunlar (Yıldız, 2013: 47);

- Finansal performansın iyi olması işletmelerin uzun vadede bütünsel bir bakış açısı kazandırır.İşletme eğer finansal sıkıntı içerisinde ise bu sorun dışında farklı bir konuya ağırlık vermesi zorlaşacaktır.Sürekli değişen ve gelişen çevresel koşullar altında bu oldukça önemlidir. Ayrıca finansal bir denge sağlanmadan rekabet koşullarına uyum sağlamak güçleşecektir.
- Finansal performansın iyi olması örgütün itibarını arttıracaktır.Finansal performans işletme itibarını gösteren değerler arasında en kolay anlaşılabilir ve en kritik unsurlardan biridir.Finansal olarak rekabet içerisinde olan işletmeler finansal performansını arttırmak isterler.
- Sermaye piyasasında işletmelerin uygun koşullarda sermaye bulması ve uzun vadede faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için finansal performanslarının iyi olmasından geçmektedir.
- İşletmelerde performans değerlendirme sisteminin varlığı hem doğrudan işletmeye katkısı bakımından hem de makro açıdan ekonomiye katkı sağlayacaktır.Ayrıca işletme yönetim ve sahiplerine, hissedarlarına ve çalışanlarına geri bildirimde bulunabilmesi ve telafi edici önlemler alınabilmesi açısından da önem arz etmektedir (Kabakçı, 2014: 44).

2.3. Finansal Performansın Değerlendirilmesinde Gerekli Olan Veriler

İşletmelerde finansal performans analizinin yapılabilmesi için finansal durumlarını değerlendirebilmede; toplam aktif, toplam pasif, özkaynaklar, toplam yükümlülükler, toplam gelirler, toplam giderler gibi temel verilerden yararlanılır. İşletmelerin hedefleri, izlemiş oldukları stratejiler ve bunlarla beraber uygulanan politikalar parasal bir ifadeyle mali tablolara yansıtılır.Bunlar; bilanço ve gelir tabloları olarak adlandırılır.

Finansal durum tablosu (bilanço), bir işletmenin belli bir tarihte ki varlıkları ile bu varlıkların sağlandığı tüm kaynakları gösteren mali tablodur.Başka bir deyişle bilanço, bir işletmenin belli bir andaki görüntüsü hakkında bilgi veren başlıca tablodur.Bilanço, işletmenin varlık, borç ve özsermayesi gibi finansal durumunu belirlemeye yardımcı olan bilgileri içerir.Böylelikle işletmenin sermaye yapısı, likiditesi, borç ödeme gücü ve finansal esnekliğinin belirlenmesi için gerekli olan bilgileri sunar (Sağlam, 2018:184).Düzenli bilanço hazırlayan işletmeler mali analiz

için gereksinim duydukları verilerin birçoğunu bilançodan elde ederler. Düzenli bilanço hazırlamayan işletmelerin gereksinim duydukları veri kalemleri ise tuttukları defterler veya amatör kayıtlardan mümkün olduğunca doğruya en yakın şekilde hesaplanır ve elde edilen veriler ışığında finansal performans değerlendirmesi yapabilmeleri mümkündür (Acar, 2003:24).

Gelir tablosu, işletmenin bir yıl gibi bir döneme ait karlılığının özetidir. Faaliyet dönemleri boyunca meydana gelen gelirler ile aynı dönemde gerçekleşen giderleri ve işletmenin net kazanç ya da kârını yani gelir ve giderleri arasında ki farkı raporlar (Bayram, 2018:447).Gelir tablosu işletmenin faaliyet sonuçları hakkında bilgi verir.Bilançodan farklı olarak bir günü değil bir dönemi kapsar.Dönem dönem başı bilançosu ile dönem sonu bilançosu arasında ki süreyi ifade eder.Kar veya zarar, bu periyod süresince işletmeye koyulan ve çekilen değerler hariç olmak üzere, dönem başı özkaynaklar ile dönem sonu özkaynaklar arasında ki farktan oluşur (Karapınar ve Ayıkoğlu Zaif, 2018:20).

Finansal performans ölçümüyle işletmeler mali güçlerinin yeterli olup olmadığını ve faaliyetlerini hedeflerine ne kadar taşıyıp taşımadığı gibi değerlendirmeler yapılabilecekleri gibi bu göstergeler şirketler arası karşılaştırma yaparkende kullanılmaktadır.

İşletmeler finansal performans ölçümlerinde (Kabakçı, 2007:83);

- Öz sermaye ve borçluluk düzeylerini araştırırlar ve likiditeleri ile aktiflerini gözden geçirirler.
- Performans düzeylerini dönemler itibariyle ele alıp değerlendirebilirler.
- Performans ölçüm ve çalışmalarını rakip işletmelerle karşılaştırarak kendileri için optimal noktayı bulmayı hedeflerler.

2.3.1 Aktifler (Toplam Varlıklar)

Bilançonun aktif tarafı işletmenin elinde bulundurduğu varlıkları ifade eder.Bilançonun sol tarafında bulunan aktif hesapları vadelerine göre dönen varlık ve duran varlık olmak üzere iki grupta raporlanır.

Dönen varlıklar, işletmenin serbestçe harcıyabileceği elinde ve bankada bulundurduğu nakit ile bunları bir yıl veya normal faaliyet dönemi içerisinde nakde dönüştürebileceği tahmin edilen varlıklardır. Hazır değerler (nakit ve nakit benzerleri), menkul değerler (finansal yatırımlar), ticari alacaklar, stoklar ve diğer kısa vadeli alacaklar, gelir ve gider tahakkukları ile diğer dönen varlıklardan oluşur (Altuğ, 2010:35). Bu varlıklar bilançoda en likitten daha az likit olana doğru sıralanırlar ve dönen varlıklar eşleştirme kavramı gereği kısa vadeli kaynaklarla finanse edilirler.

Mali analiz açısından dönen varlıkların tümüne işletmenin brüt çalışma (işletme) sermayesi denir. Brüt çalışma sermayesi de işletmelerin; günlük faaliyetlerini gerçekleştirebilmesi ve kısa vadeli borçlarının ödenmesi gibi faaliyetlerini ödeyebilecek büyüklük ve yapıda olması gerekir. Dönen varlıkların bu iki görevi yerine getirebilmesi açısından kısa vadeli yabancı kaynaklardan büyük olmak durumundadır. Dönen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynakları aşan kısmına da net işletme (çalışma) sermayesini ifade eder ve günlük faaliyetlerin sürdürülmesi için kullanılır. Dönen varlıkların işletmelerin faaliyet konuları ile varlık dağılımları arasında ki ilişki incelendiğinde (Karagül, 2019: 34) ;

- Ticari işletmeler; faaliyet konuları mal alım satım üzerine olduğu için, dönen varlıkların aktif içinde ki payı daha fazladır.
- Üretim işletmelerinde, üretim söz konusu olduğundan maddi duran varlık yatırımları daha fazladır. Dolayısıyla dönen varlıkların, toplam aktif içinde ki payı düşük olacaktır.
- Hizmet işletmelerinde ise; özellikle konaklama hizmeti sunulan işletmelerde maddi duran varlık yatırımları yüksek olacaktır.

Duran varlıklar ise; bir yıldan daha uzun sürede işletme faaliyetlerinde kullanılacak olup bir yıldan daha önce tahsil edilmesi düşünülmeyen varlıklardan oluşur. Ticari alacaklar (uzun vadeli ticari alacaklar) , diğer alacaklar, mali (finansal) duran varlıklar, maddi duran varlıklar ve maddi olmayan duran varlık grupları gibi işletmenin kısa sürede nakde dönüştüremediği varlıklardan oluşur. Duran varlık unsurlarının kendi içinde dönüşümü hemen hemen hiç yoktur fakat varlıkların

verimliliği ve aktif karlılığa etkisi vardır (Altuğ, 2010:35-36).Duran varlıklar da eşleştirme kavramı gereği uzun vadeli kaynaklarla finanse edilirler.

2.3.2. Pasifler (Toplam Yükümlülükler)

Toplam yükümlülükler bilanço tarihi itibariyle işletmenin toplam borçlarını veya ödemekle yükümlü olduğu borçlarının değerini ifade eder.Diğer bir ifadeyle pasifler işletmeye girdi sağlayanların ve borç verenlerin işletme üzerinde ki finansal haklarından oluşur.Pasifler de vadelerine göre kısa vadeli yükümlülükler ve uzun vadeli yabancı yükümlülükler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Acar, 2003:24).

Kısa vadeli yükümlülükler (borçlar), işletmelerin faaliyet dönemleri içerisinde veya 12 ay içinde ödenecek olan borçlardan oluşur.Kısa vadeli borçlar, ödenmeleri dönen varlıklarla yapılacak olan veya başka bir kısa vadeli borç yaratması beklenen borçlardır. Kısa vadeli yükümlülükler işletme faaliyetleri veya finansman faaliyetleri sonucunda ortaya çıkmaktadır.İşletme faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan borçlar; alınan avanslar, gelecek aylara ait gelirler, ticari borçlar ve diğer borçlardan oluşur. Finansman faaliyetleri sonucunda ise, kısa vadeli borçlarından doğan banka kredileri, çıkarılmış bonolar veya uzun vadeli olarak finansal borçlarının vadesi bir yılın altına inen borçlarından oluşur (Karagül , 2019: 26).

Kısa vadeli yükümlülüklerin tamamı işletmelerin en fazla 1 yıl veya daha kısa vadeli borçlarının birbirleri arasında dönüşümü olan ve faaliyette bulunduğu döneme en çok katkısı olan dönen varlıklardan karşılanır.Ayrıca dönen varlıklar toplamının kısa vadeli yükümlülükler toplamından fazla olması arzu edilir, çünkü hem borçlarını ödeyebilmesi hemde günlük faaliyetlerini yerine getirebilmesi açısından önem arz etmektedir.Dönen varlıklar nakit, mal ve hizmet şeklinde ödenebilecek işletmenin kısa vadeli borçlarını karşılayabilecek çeşitlilikte olması gerekir.Büyüklik ve yapı itibariyle yeterli olmayan dönen varlıklar işletmeyi borç ile borç ödemeye ve beraberinde getireceği faiz yüküne de katlanmayı gerektireceği için işletmenin günlük olağan faaliyetlerini de geciktirecektir. Bu gibi durumlar işletmelerin kredibilitelerini olumsuz etkileyecektir (www.aktifonline.net).İşletmelerin kısa vadeli borç ödeme gücünün iyi olması bankalardan daha rahat kredi bulabilmesi ve kredili mal alımlarında kolaylık sağlanacağına bir göstergesidir (Altuğ, 2010:36).

Uzun vadeli yükümlülükler, işletmelerin bir yıldan daha uzun vadede ödeyecekleri veya faaliyet döneminden sonraki dönemlerde ödeyebilecekleri borçlarından oluşur. Uzun vadeli yükümlülükler, temel olarak ; finansal borçlar, mali borçlar ile borç ve gider karşılıklarından oluşur (Karagül, 2019: 26).

Bilanço tarihi itibarıyla vadesi bir yılın altına düşen uzun vadeli yükümlülükler kısa vadeli yükümlülüklerle dönüşürler. İşletmelerin uzun vadeli borç ödeme kabiliyetleri onların yatırım gücü ve karlılıklarına bağlıdır. Uzun ve kısa vadeli yabancı kaynaklar toplamının özkaynaklar toplamından büyük olması istenir. Özkaynakların yabancı kaynak toplamından küçük olması işletme mantığına ters düşmekle beraber, işletmelerin ilk kuruluş aşamasında toplanan borçlar ile değil, ortakların ya da sahiplerin koymuş oldukları sermaye ile kurulmaları beklenir (Altuğ, 2010:37).

2.3.3. Özkaynak (Özsermaye)

Özsermaye, işletme sahip veya sahiplerinin şirketteki payını ifade eder. Bir işletmenin özsermayesi temel olarak ortakların ilk başlangıçta ya da sonradan yapılan sermaye artırımları yoluyla koymuş oldukları sermaye ile elde edilen karların işletmeye bırakılması suretiyle işletmenin sağlamış olduğu otofinansmandan yani ortaklara dağıtılmadan işletmede kalan karlardan oluşur. İşletmenin varlıkları, borçları (yabancı kaynakları) ile özsermayesinin toplamına eşittir (Atabey, 2016:90).

Muhasebe açısından özsermaye bilançonun pasifinde yer alır ve aktifte yer alan varlıkların ne kadarının işletme sahipleri tarafından karşılandığını gösterir. Özkaynaklar işletme varlıklarının toplam değerinden toplam borçların düşülmesi sonucu oluşan değeri ifade eder. Özsermaye işletmelerin kayıtlı sermaye yedeklerini, dönem net karı ve var ise zararı, geçmiş yıllara ait kar ve zararlarını kapsar. İşletmenin ödeme gücü ve sermaye yapısı hakkında bilgi verir.

2.3.4. Toplam Gelirler

Toplam gelirler, işletmelerin ürettiği malların satışları ile ve diğer iş ve işlemleri gibi faaliyetleri sonucunda varlıklarında artış meydana getirecek olan

hasılatın gelir tablosunda gösterilmesidir. Toplam gelirin en önemli kısmını işletmenin üretilip sattığı mal ve hizmetlerden elde edilen nakit hasılatları oluşturur. İşletmeler elde ettiği gelirlerin bir kısmını bu işlemler için katlandığı giderlerini karşılamak için kullanırlar. İşletmelerin elinde bulunan mal ve hizmetlerin bir kısmı çabuk paraya çevrilebilen kasa ve banka gibi cari aktiflerden oluşurken, bir kısmı ise alacak ve stoklardan oluşan likiditesi diğerlerine göre daha yavaş olan değerlerden oluşur (Kabakçı, 2014:48).

İşletmelerin para girişlerinin en büyük kaynağı satışlardır. Ancak satışlar dışında kar payı alma, kredi çekme gibi para giriş kaynakları da olabilir ve bunların hepsi işletmenin tüm kaynaklardan elde ettiği nakit girişlerini oluşturur.

2.3.5. Toplam Giderler

Toplam gider ; işletmelerin belirli bir dönemde ürettiği mal ve hizmetlerle ilgili olarak yapmış oldukları harcamaların parasal tutarından oluşur. Giderler; genel yönetim giderleri, finansman giderleri, Ar-Ge giderleri , üretim giderleri , pazarlama ve satış giderlerinden oluşan kalemleri içerir.

Toplam giderler işletmelerin faaliyet dönemleri içerisinde gerçekleşen gelir ve gider tablolarında dökümü verilen sabit ve değişken harcamalar toplamından oluşan, işletmenin ilgili dönemde elde ettiği brüt karın ne kadarlık bir maliyete katlanarak yaratıldığının bir göstergesidir (Acar, 2003: 25).

2.3.6. Net Gelir (Net Kâr)

Net dönem kârı (safî kâr) terimi işletmenin bir dönemlik faaliyetleri sonucunda olağan faaliyetlerinden elde ettiği hasılat ile olağan üstü gelir ve karlarından, olağan dışı gider ve zararlar ile vergi ve benzeri yasal yükümlülük karşılıklarının düşüldükten sonra oluşan kârı ifade eder (Kabakçı, 2014:49).

2.4. Finansal (Mali) Analiz Teknikleri

Mali tablolar analizi ve bu analizin bir parçası olan, mali tablo'lar karar verme sürecinde oldukça önemlidir. Mali tablolar işletmelerin finansal durumunun bir

göstergesidir.Mali tabloların en temel işlevi, işletmelerin faaliyet sonuçları ve nakit akışı ile ilgili finansal durumunu bu bilgiye ihtiyaç duyan ilgili taraflara ve bu bilgileri kullanacak olanlara iletilmesini sağlar.Yönetimin emrine sunulan kaynakların ne şekilde kullandığı hangi amaçlara yönelik kullanıldığı mali tablolar aracılığı ile açık bir şekilde görülebilmektedir.İşletmenin varlıkları, yabancı kaynakları, öz kaynakları, gelir ve karları ile gider ve zararları, nakit akışları ile ilgili bilgiler mali tablolar aracılığıyla yorumlanır (Altuğ, 2010:21).

Finansal analiz, bir işletmenin mali durumu, geçmiş dönemde ki faaliyet sonuçlarının incelenmesi, finansal performansını ve finansal yönden gelişiminin yeterli olup olmadığının değerlendirilmesi, gelişme yönü ve büyüklüğünü öngerek geleceğe ilişkin beklentilerin etkin bir şekilde yapılabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.Mali tablolarda yer alan kalemler arasındaki ilişkilerin çeşitli yöntemlerle analiz edilmesi ve sonuçların belirlenen standart ve sektör ortalamaları ve geçmiş yıllarla karşılaştırıp yorumlanması faaliyetlerinin tümünü içerir.Finansal analiz kullanıcılarının farklı kişi ve ilgili kuruluşlar olabileceği gibi bunların ihtiyaç duydukları kalemler arası ilişkide farklılık gösterecektir.Yöneticiler faaliyet ve departmanlarla ilgili sonuçlarıyla ilgilenirken ortaklar ve yatırımcılar net kar, işletmenin kar dağıtım politikaları ve gelecek dönem kazançlarıyla ilgilenir, kredi verenler ise işletmenin borç ve borç ödeme kabiliyetleriyle ilgilenirler (Çabuk ve Lazol, 2010:163).

Literatürde mali analizin genel kabul gören 4 çeşit kantitatif analiz tekniğine yer verilmektedir.Bu tür analiz teknikleriyle finansal tablolar çeşitli değişken ve dönemlere göre analiz edilerek birlikte değerlendirilmekte ve böylelikle finansal tabloların okunup değerlendirilmesi işlevi gerçekleşmiş olmaktadır (Koçak, 2018:49). Finansal analizden yararlanan analistlerin kullandıkları teknikler genellikle dört grup altında toplanır ve analiz edilir (Çabuk ve Lazol, 2010:163) .

1. Karşılaştırmalı Tablolar Analizi (Yatay Analiz)
2. Yüzde Metodu İle Analiz (Dikey Analiz)
3. Trend Analizi (Eğilim Yüzdeleri Analizi)
4. Rasyo Analizi (Oran Analizi)

2.4.1. Karşılaştırılmalı Tablolar Analizi (Yatay Analiz)

Karşılaştırılmalı mali tablolar analizi işletmelerin birbirini izleyen en az iki veya daha fazla faaliyet dönemine ait bilanço ve gelir tablolarında yer alan kalemlerde zaman içinde meydana gelen değişikliklerin incelenmesi ve bu değişiklikleri saptamak amacıyla yapılmaktadır. Karşılaştırılmalı mali tablolar analizi dinamik bir analizdir. Finansal tablolarda yer alan kalemlerde görülen artış ve azalışların değerlendirilerek işletmenin ekonomik ve mali yapısının hangi yönde gelişme gösterdiği gibi veriler sağlanması açısından önemlidir. Bu sayede, işletmenin önceki dönemdeki ve bugünkü durumu karşılaştırılarak işletmenin gelecekteki gelişimi hakkında tahminlerde bulunmak açısından da bilgiler edinilmektedir (Savcı, 2006:167). Bu teknikle işletmelerin faaliyet dönemlerinde ki büyüme yönü hakkında fikir verebilmesi ve diğer analiz tekniklerine göre üstünlüklerinden biri olarak ön plana çıkmaktadır (Karapınar ve Ayıkoğlu, 2012:143). Karşılaştırılmalı tablolar analiz tekniğinin en zayıf yönü ise finansal tablolarda yer alan finansal kalemler arasındaki ilişkiyi belirtmemesi tekniği zayıf yönü olarak değerlendirilmektedir (Çetiner, 2002:139 ; Dalak vd., 2018:3).

Dinamik bir analiz türü olan bu yöntem finansal tablolarda yer alan kalemler ve hesap gruplarının yıllar itibariyle karşılaştırılması ile meydana gelen değişimleri gözlemlemek için yapılır. İlk olarak yöntemin kullanılabilmesi için karşılaştırmaya tabi tutulacak olan tabloların dönemlerinin aynı olması (aylık, üç aylık, altı aylık ve yıllık tablolar şeklinde) ve bu tabloların aynı muhasebe politikalarına göre düzenlenmiş olması gerekmektedir (Yaslıdağ, 2018:159). Analize konu olan finansal tabloların karşılaştırılacak olan dönemleri arasında ki değişiklikler tespit edilerek artış ve azalış şeklinde gösterilir. Son adımda bu artış ve azalışlar yüzde olarak hesaplanır. Yüzde olarak hesaplanacak farkların elde edilmesinde şu eşitlik kullanılır (Tokaç, 2010:189):

$$\text{Formül : } \frac{\mp \text{Fark} \times 100}{m} = \pm \%$$

m: karşılaştırılan iki yıldan ilkinin değeri

2.4.2. Yüzde Yöntemi (Dikey) İle Analiz

Dikey analiz olarak da bilinen yüzde yöntemi ile analiz tekniğinde mali tablolarda yer alan kalemlerin toplam kısmına veya her kalemin grup toplamı içerisinde ki payına oranlanmakta ve bulunan sonuçlar yüzde ile ifade edilmektedir. Söz konusu hesaplama sonucunda bilançonun aktif kısmında yer alan dönen ve duran varlık ara toplamalarının genel toplam içerisinde ki dağılımı ile pasif kısmında yer alan kaynaklarında ne oranda yabancı kaynak ve ne oranda özkaynaktan oluştuğu saptanabilmektedir (Jagels ve Coltman, 2004:102). Diğer bir deyişle mali tablo kalemlerinde yer alan kalemlerin küme toplamı içinde ki oranı hesaplanmaktadır. Bilançoların dikey analizinde, bilanço toplamı 100 olarak kabul edilerek her bir varlık (aktif) ve kaynak (pasif) kaleminin genel toplama göre ağırlıkları hesaplanmaktadır. Ayrıca bilançoda yer alan grup toplamaları da 100 olarak kabul edilir ve her bir kalemin grup toplamı içinde ki ağırlıkları hesaplanır. Bu yöntem daha çok yalnızca bir döneme ait finansal tablolarının analizinde kullanılır ve bu nedenle statik bir analiz türüdür. Temel yıla göre hesaplanan yüzde analizinin belli tarih ve dönemler arasındaki finansal durumları ve faaliyet sonuçlarında meydana gelen değişimlerin bir göstergesidir (Çabuk, 2013:21-22). Dikey analiz yöntemine göre mali tablo kalemleri genel toplama göre, grup toplamına göre eşitlik ve gelir tablosunun dikey yüzdeye göre denklemi şeklinde verilmiştir:

$$\text{Genel Toplama Göre} = \frac{\text{Kalemin Tutarı} \times 100}{\text{Aktif veya Pasif Toplam}} = \%$$

$$\text{Grup Toplamına Göre} = \frac{\text{Kalemin Tutarı} \times 100}{\text{İlgili Grubun Toplamı}} = \%$$

$$\text{Gelir Tablosuna Göre} = \frac{\text{Gelir Tablosu Kalemi} \times 100}{\text{Net Satışlar}} = \%$$

2.4.3. Eğilim (Trend) Yüzdeleri Analizi

Eğilim analizleri ile analiz tekniğinde finansal tabloların varlık (aktif) ve kaynak (pasif) grupları altında yer alan kalemlerin dönemler arasında ki ilişkinin zaman içerisinde gösterdikleri eğilimlerin incelenmesi ile yapılmaktadır. İşletmenin aynı

amaçlar doğrultusunda ve daha uzun dönemleri için inceleme yapılmak istendiğinde veya sadece bazı ilişkili kalemlerin ortaya konulmak istenmesi durumunda bu yöntem uygulanabilir (Akıncı ve Erdoğan, 1995:242).

Trend analizi tekniğinde ,işletmelerin belli bir faaliyet dönemlerinde finansal tablolarda yer alan kalemlerde meydana gelen artış veya azalışlarda ki değişikliklerin saptanması,ve bu değişikliklerin temel yıla kıyasla mali tablo kalemlerinin görelî önemlerinin ortaya koyulmasıyla yapılan dinamik bir analiz metodudur.Eğilim yüzdeleri yönteminin uygulanabilmesi için ,incelenecek olan dönemin oldukça uzun (örneğin en az yedi yıl) olması gerekmekte ve işletmenin gidişatı hakkında sağlıklı bilgi edinilebilmesi açısından önemlidir.İncelemeye alınan sürecin birkaç hesap dönemini kapsamaması halinde yöntemin hesaplanması güç olacaktır.Ayrıca sağlıklı sonuçlar alabilmek için işletme için her açıdan normal bir faaliyet döneminin baz alınması gerekir.Eğilim yüzdeleri tekniğinin hesaplanmasında ki amaç ,birbiriyle ilişkili olan kalemlerin göstermiş oldukları eğilimlerinin karşılaştırılarak incelemesi ilgili dönemde işletme ile ilgili olumlu veya olumsuz çıkarımlarda bulunabilmeyi sağlarken, geleceğin tahmini açısından da aydınlatıcı bilgiler sunar.Mali tablolarda yer alan kalemlerin tek başlarına göstermiş oldukları eğilimler analizi yapanlar açısından aydınlatıcı bilgiler vermeyecektir bu sebeple, birbiriyle ilişkili kalemlerin göstermiş oldukları eğilimlerin karşılaştırılmalı olarak verilmesi analiz için daha anlamlı olacaktır (Akgüç, 1998:106-107).

Eğilim yüzdelerine göre analiz ; baz yıl ve bir önceki yıla göre olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır.Bu yöntemde baz yıl olarak kabul edilen yılın tutarları 100 olarak kabul edilir ve baz yılı izleyen dönemlerin baz yıla göre nasıl bir eğilim gösterdikleri incelenirken, bir önceki yıla göre yapılan analiz türünde yalnızca bir dönemdeki değişim gözlemlenebilmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2008:77).Bu yöntem temel yıl ve bir önceki yıl olmak üzere iki şekilde hesaplanabilmektedir (Haftacı, 2009:25) ;

Temel Yıl Yönteminde ;

$$\frac{\text{Eğilim Yüzdesi Hesaplanacak Yılın Mutlak Rakamı}}{\text{Temel Yılın Mutlak Rakamı}} \times 100$$

Bir Önceki Yıl Yönteminde ise ;

$$\frac{\text{Eğilim Yüzdesi Hesaplanacak Yılın Mutlak Rakamı}}{\text{Bir Önceki Yılın Mutlak Rakamı}} \times 100$$

2.4.4. Oran (Rasyo) Tekniği İle Analiz

Oran analizi ülkemizde Tek Düzen Hesap Planı (TDHP)'nın kullanımına başlanmasıyla birlikte büyük önem kazanmıştır ve birçok işletme tarafından yapılmaktadır. Finansal oranlar, bilanço ve gelir tablolarında yer alan kalemler arasında ki sayısal ilişkilerin ortaya koyulduğu özet göstergelerdir. Elde edilen oranlar tek başlarına bir anlam ifade etmezler. Mali tablolara ait kalemler ve hesap grupları oranlar vasıtasıyla daha anlamlı hale gelmektedir (Berkdemir ve Altun, 2018:71).

Finansal açıdan bakıldığında “oran”, mali tablolarda yer alan ve birbiriyle anlam teşkil eden iki kalem arası ilişkiyi ifade eden sayılardır. Bilanço ve gelir tablosunda ki ilişkili kalemlerin birbirini etkileme düzeyi yüksek olan kalemler arasındaki anlamlı hesaplamaların tümüdür. Şirketlerin likidite durumu, finansman türü, yükümlülüklerini ifa edebilme yeteneği, faaliyet sonuçlarının düzeyi, kârlılık durumu, varlık ve kaynaklarının verimlilik düzeyinin yeterli derecede etkin olup olmadığı gibi sorulara cevap aranır. Oranlar analize ihtiyaç duyanlara göre çeşitlilik gösterebilmektedir. Ortakların kullandığı ve görmek istedikleri analiz sonuçları ile işletmeye kredi verenlerin kullandığı oranlar farklılık gösterecektir (Erdemir, 2019:41).

Oran analizi literatürde ekonomik konjunktürü, yerel işletmelere ait özel ekonomik etmenleri göz önünde bulundurularak yapılan kapsamlı ve detaylı bir analiz türüdür. İşletme açısından sağlıklı bir analiz yapılabilmesi için yeterli nicelikte ve nitelikte oranların seçilmesi büyük önem arz etmektedir. Zira bu analiz kapsamında hesaplamaya dahil edilebilecek sayısız oran söz konusu olabilmektedir. Ayrıca işletmeler için farklı paydaş grupları olduğu için oran gruplarının görece önemleri de bunlara göre farklılık gösterecektir. Örneğin bir banka,

verdiği kredi için likidite oranlarına daha fazla önem vermek isteyecekken, finans piyasalarında işlem yapmakta olan hisse senedi yatırımcıları için daha çok karlılık ve piyasa performansları onlar için önem arz edecektir. Bu doğrultuda oran analizi amaca yönelik ve herkes tarafından anlaşılabilir olduğunda doğru ve anlamlı sonuçlar ortaya çıkacaktır (Okay, 2019:134).

Oran analizi finansal tablolarda yer alan kalemlerin anlamlı sonuçlar verecek şekilde tutarların birbirine oranlanması ile yapılan finansal analiz tekniğidir. Oranlara bakarak işletmenin likidite durumu, finansal durumu, karlılık durumu ve faaliyet durumu hakkında bilgi sahibi olunabilir (Sayılğan, 2013:180). Firmanın herhangi bir dönemi için finansal oranları yorumlanırken kullanılacak yöntemler (Seval, 2019: 38);

- Genel kabul görmüş oranlar (Benchmark) ile karşılaştırma
- Geçmiş dönemlere ait finansal oranlar ile karşılaştırma
- Sektör ortalamaları ya da benzer firma oranları ile karşılaştırma yapmak için kullanılır.

Ayrıca oran analizi yapılırken şu hususlara da dikkat edilmesi gerekmektedir (Çabuk ve Lazol, 2002: 186-187) :

- a) Oran analizinde anlamlı ve analizin yapılış amacına uygun oranların tercih edilmesine özen gösterilmelidir.
- b) Oranların doğru ve amacına uygun bir şekilde yorumlanması gerekmektedir.
- c) Oranların ele alınan dönem itibarıyla mevsimsel ve konjoktürel dalgalanmalara uygun seçilmesi ve buna göre değerlendirilmesi gerekir.
- d) Oranlarda ki değişimlerin sebepleri ve işletme açısından taşıdığı önem doğru bir şekilde belirlenmelidir.
- e) Oranlarda meydana gelen değişimler ek bilgilerle desteklenerek yorumlanmalıdır.
- f) Oranların sonuçları ilgili kalemlerin tutarları da göz önünde bulundurularak yorumlanmalıdır.
- g) Oranlar değerlendirilirken şirketin geçmiş faaliyet dönemindeki oranları ve genel kabul görmüş oranlar dikkate alınabileceği gibi, benzer işletmelerin sektör ortalamaları da karşılaştırma yapılmada ölçü olarak alınması önem arz etmektedir.

h) Oran analizi ile işletmenin geçmişteki performansları değerlendirilebilirken gelecekle ilgili ipuçları elde edilmesi de hedeflenir.

2.4.4.1. Likidite Oranları

Likidite, işletmenin normal faaliyetlerini etkilemeden işletmenin finansal yükümlülüklerini yerine getirebilme kabiliyetlerinin ölçülmesidir (Msua, 2016:15). Likidite oranları ile işletmelerin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücü ele alınır. Oranlar bilançodaki dönen varlıkların kısa vadeli borçlara bölünmesi suretiyle elde edilir. İşletmenin kısa vadeli borçlarını geri ödemek için kullandığı varlıklar dönen varlıklardır. Dönen değerler ise; kasa, banka, serbest menkul kıymetler, bir yıldan daha kısa süreli olan alacaklar, stoklar ve stoklar için açılan akreditiflerden oluşur. Söz konusu oranların yüksek olması durumunda işletmenin elinde bulundurduğu likit varlıkları atıl tutarak karlılık hedeflerine ulaşamadığını gösterirken, oranın düşük olması da işletmenin günü gelmiş olan borçlarını ödemek için güçlük çekebileceğini gösterir. İşletmenin ödeme gücünün analiz edilmesinde geleneksel olarak üç tip rasyodan yararlanılır. Söz konusu oranlar cari oran (3.derece likiditesi), Asit test oranı yada likidite oranı (2.derece likiditesi), nakit oran (1.derece likiditesi)'dir (Berk, 2015:455).

Likidite teknik ve gerçek likidite olmak üzere ikiye ayrılır. Gerçek likidite, aktifler ve pasifler arasında ki ilişkiyi ele alır yani işletmenin tasfiyesi halinde borçlarını ödeyebilme gücünü göstermektedir. Teknik likidite ise işletmenin vadesi gelen borçlarını ödeyebilme gücünü ifade eder. Kısa vadeli analiz yapılırken genelde teknik likidite kullanılır (Toroslu ve Durmuş, 2017:144).

2.4.4.1.1. Cari Oran

Oran firmanın likit durumunu diğer bir ifadeyle kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirip getiremeyeceği ile ilgili bilgi vermektedir. İşletmelerin likidite gücünün iyi olduğunu gösteren genel kabul gören bir oran var olmakla beraber, firmanın faaliyet göstermiş olduğu sektöre ve ekonomik konjoktüre bağlı olarak da farklı değerler ortaya çıkabilmektedir. Oranın 2 olması arzu edilen bir durum olmakla beraber sektörlere göre değişiklik göstermesi olasıdır. Sermaye piyasası araçlarının az

olduğu gelişmekte olan ülkelerde kısa vadeli yabancı kaynakların varlık finansmanında daha yoğun kullanılmasından dolayı bu oranın 1.5 dolaylarında olması yeterli kabul edilmektedir. Oranın yüksek olması ise net işletme sermayesinin gerekliliğinin bir göstergesi olarak görülmektedir (Erdemir, 2019:44). Cari oran aşağıda ki eşitlik yardımıyla şu şekilde hesaplanmaktadır :

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Bir işletmenin cari oranının yeterli olup olmadığını tespit edebilmek için bu oran likidite oranı, alacak devir devir hızı ve stok devir hızı ile birlikte değerlendirilmelidir. Ayrıca dönen varlıkların yapısı, satış ve satın alma koşulları ile işletmenin faaliyet gösterdiği sektörün koşulları ve mevsimsel hareketlerin yaratacağı etki de göz önüne alınarak değerlendirilmelidir. Bu faktörler ele alınmadan sadece cari orana bakmak işletmenin mali gücüne bakarak analiz yapmak yanıltıcı olacaktır (Toroslu ve Durmuş, 2017:145).

2.4.4.1.2. Asit Test (Likit) Oranı

Cari oranı tamamlayarak likiditeyi daha sıkı analiz eden orandır. İşletmedeki stokların paraya çevrilememesi durumunda dahi kısa vadeli yabancı kaynaklarını karşılayıp karşılayamayacağını gösterir. Özellikle paraya çevrilme hızı daha uzun süre gerektiren dönen varlık tutarının toplam dönen varlıklardan düşürülmesi itibariyle elde edilen likiditenin kısa vadeli yabancı kaynaklarla ilişkisini ölçen likit oran, sermaye yoğun çalışan üretim şirketlerinde gerek ham madde olarak gerek yarı mamul gerekse de tam mamul stoklarının fazla şişmesiyle ve bunların satışa çevrilememesi sonucu düşük çıkabilir. Bu oran sektörden sektöre ve ekonomik konjoktüre bağlı olarak değişebilmekle beraber 1 civarında olması ideal oran olarak kabul görmektedir (Okay, 2019:139).

$$\text{Likit Oran (Asit Test Oranı)} = \frac{\text{Dönen varlıklar} - \text{Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Söz konusu oranın 1 olması, işletmenin kısa vadeli borçlarının tamamını, nakit ve paraya hızlı çevrilebilir kıymetlerle karşılayabildiğini göstermektedir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus, işletmenin alacaklarını tahsil edebilmek için söz konusu oranın 1 olmasının yeterli olup olmayacağı hususudur. İşletmenin likit oranının 1 olmasına karşın bu işletme alacaklarını tahsil etmede güçlük çekiyorsa, bu durum işletmenin borç ödeme gücü değerlendirilirken dikkate alınması gerekmektedir. Oranın 1'den küçük olması durumunda söz konusu işletme stoklarını hızla paraya çevirip, bunları da kısa vadeli borçlarını ödemek için kullanabiliyorsa bu işletmenin borç ödeme kapasitesi var demektir. Bu sebeple likidite oranının düşük olması durumunda işletmenin borç ödeme gücü konusunda hemen olumsuz bir yargıya varılmamalıdır (Altuğ, 2010:139-140).

Dönen varlıklar içerisinde en az likit olan varlıklar stoklardır. Dönen varlıkların kısa vadeli borçları ödeme kabiliyetleri ölçülürken en az likit olan stokların dikkate alınmayarak daha hassas bir ölçüm yapılmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca bu oran işletmenin hiç satış yapamaması durumunda yükümlülüklerini ifa edebilme yeteneğini göstermektedir (Vural ve Canbaş, 2010: 14).

2.4.4.1.3. Nakit (Hazır Değer) Oranı

Likiditeyi en derin analiz eden nakit oran, işletmelerin hem stoklarını paraya çevirememesi hemde alacakların tahsil edilememesi durumunda işletmenin likiditesini gösterir. Başka bir ifade ile açıklamak gerekirse işletmenin satışlarının yavaşlaması ve alacakların tahsilinin zorlaşması durumunda işletmenin hazır değerleri ile kısa vadeli borç ödeme gücünü göstermektedir (Okay, 2019:139). Nakit oran, işletmenin acil para durumu ölçmesinden ötürü, diğer likidite oranlarına göre daha duyarlı bir analiz ölçütüdür. Bu nedenle, birinci derece likidite oranı olarak da adlandırılır (Akdoğan ve Tenker, 2007:614-615).

Hazır değer oranı uygulamada iki şekilde hesaplanabilmektedir. Hazır değerler kavramından yola çıkıldığında hassas oran ve nakit oran olarak da isimlendirilebildiği dikkate alındığında, paraya dönüşüm hızı yüksek olan varlıklarla kısa vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesi daha doğru sonuçlar verecektir. Bu sebeple, ikinci oranın

kullanılması daha hassas sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır (Erdemir, 2019: 44-45).

$$\text{Nakit Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar} - (\text{Stoklar} + \text{Ticari Alacaklar})}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Veya

$$\text{Nakit Oran} = \frac{\text{Hazır Değerler} + \text{Pazarlanabilir Menkul Kıymetler}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Nakit oranının 1 olması, işletmenin kısa vadeli borçlarının tamamını nakit ve nakit benzeri değerler ile karşılayabildiğini gösterir. Ancak bu kadar yüksek oran işletmeler için yüksek kabul edilmektedir ve bunun alternatif maliyeti de işletmeye yüksek olacağı için işletmeler tarafından genelde gerekli görülmemektedir (Toprakçı, 2020:44). Ancak gelişmiş ülkelerde bu oranın %20'nin altına inmemesi kabul görürürken, ülkemizde bu oranın kısa vadeli borçların yüksek olması sebebiyle %20'nin altındadır (Altuğ, 2010:141).

2.4.4.2. Faaliyet (Verimlilik) Oranları

İşletmelerin varlıklarını etkin kullanıp kullanmadıklarını araştıran verimlilik oranları, varlıkların yeterli olup olmadığını ve varlıkların ne derece etkin kullanıldığını tespit etmek için kullanılır (Kim ve Ayoun, 2005:5). Ticaret işletmelerinde paranın stoklara, stoklarında satılarak ticari alacaklara, alacakların da tahsil edilerek tekrar paraya dönüşme sürecini ifade eden faaliyet döngüsü, verimliliğin en önemli göstergelerinden birisidir (burada kredili satış yapıldığı varsayılmıştır). Peşin satış yapılması durumunda satılan stoklar doğrudan hazır değer grubuna dönüşecektir. İşletmenin kâr elde etme hedefi göz önüne alındığında bu sürecin bir tur dönmesi ana faaliyetlerinden kâr elde ettiğini gösterir. Dolayısıyla faaliyet döngüsü de işletmenin bir faaliyet dönemi içerisinde ne kadar çok döndürülebilirse, işletme varlıklarını da o denli verimli kullanmış ve kârlılığında katkı sağlamış olacaktır (Karagül, 2015:68).

2.4.4.2.1. Alacak Devir Hızı

Alacak devir hızı bazen varlık kullanımını bazen ise verimlilik oranı olarak ifade edilen varlık yönetim oranlarından birisidir (Gorczyńska, 2011:2). Alacakların devir hızı, alacakların dönme çabukluğu ve tahsil süresinden oluşmaktadır. Alacakların dönüşüm çabukluğu, alacaklı hesapların bir dönemde kaç defa tahsil edildiğini ifade eder. Ortalama alacak tutarı, dönem başı ve dönem sonu alacak tutarının 2'ye bölünmesi yoluyla bulunur. Oranın payında işletmenin yıllık satışları (iade ve iskontolar düşüldükten sonra), paydasında bilançoda ki senetli ve senetsiz alacaklarının toplamı yer almaktadır (Berk, 2015:459).

$$\text{Alacak Devir Hızı} = \frac{\text{Kredili Satış Tutarı}}{\text{Ortalama Ticari Alacaklar}}$$

Alacak devir hızının artması alacakların likidite değerinin yüksek olduğunu gösterir. Oranın yükselmesi alacak devir hızının arttığını (yani vadelerin azaldığını), küçülmesi ise devir hızının azaldığını (yani vadelerin uzadığını) ifade eder (Çabuk, 2019: 69).

2.4.4.2.2. Alacak Tahsil Süresi

İşletmelerin ticari alacaklarını kaç günde bir tahsil edildiğini gösterir. İşletmeler yüksek ticari alacak devir hızlarını ve dolayısıyla tahsil sürelerinin azalmasını isterler. Çünkü bu sayede hızlı paraya dönüşebilen varlıkları ile alacaklarına yapacak olduğu yatırımın finansman maliyetini de düşük kılacaktır (Okay, 2019:141).

$$\text{Alacak Tahsil Süresi} = \frac{365 \text{ (Yıllık gün sayısı)}}{\text{Alacak Devir Hızı}}$$

2.4.4.2.3. Stok Devir Hızı

Stok devir hızı oranı, işletmenin stoklarını bir dönemde kaç kez yenilendiğini gösterir. Ticaret işletmeleri açısından stoklar ticari malları ifade ederken, üretim işletmeleri açısından mamuller, yarı mamuller, hammadde ve malzemeler onların stok kalemleridir (Akıncı ve Erdoğan, 1995:268). Stok devir hızı satışların maliyetinin

ortalama stok tutarına bölünmesi suretiyle hesaplanır.Ortalama stok tutarı, hesap dönemi başında ve sonunda ki stokların basit aritmetik ortalamasının alınması yoluyla hesaplanır (Akgüç, 1998:49) :

$$\text{Stok devir hızı} = \frac{\text{Satışların Maliyeti}}{\text{Ortalama Stok}}$$

Stok devir hızının yüksek olması arzu edilir.Bu oranın yüksek olması işletme de etkin bir stok yönetim politikasının izlendiğini gösterir.Dolayısıyla rakiplerine karşı daha fazla rekabet edebilme gücüne sahip olduğu ve varlıklarını daha etkin ve verimli bir şekilde kullandığı anlamına gelir (Savcı, 2006:198).

2.4.4.2.4. Stokta Kalma Süresi

İşletmelerin kasasından çıkan paranın ne kadar süre içerisinde işletmeye geri döndüğünü gösterir.Eğer sonuç 365'e bölünürse stokların yılda kaç kez yenilendiğini gösterir.

$$\text{Stokta Kalma Süresi} = \frac{365}{\text{Stok Devir Hızı}}$$

2.4.4.2.5. Dönen Varlık Devir Hızı

Dönen varlık devir hızı işletmenin bir hesap dönemi içerisinde dönen varlıklarını kaç defa yenilediğini yani verimliliğini gösterir. Dönen varlık devir hızı işletmelerin normal faaliyetlerinin sürdürebilmeleri için minimum dönen varlıkları (işletme sermayesi) ile ne ölçüde satış başarısı gösterdiklerini ölçen bir orandır. Dönen varlıklar işletmelerin satışlarıyla orantılı olarak artış gösterirler. Bunun sebebi ise ticari alacakların satışların artmasıyla beraber artış göstermesidir. Bu oranın belli bir standardı olmamakla beraber işletmeden işletmeye farklılık göstermektedir. Oranın yüksek olması dönen varlıkların verimliliğinin yüksek olduğunu, düşük olması durumunda ise işletmenin gereğinden fazla elinde dönen varlık tuttuğunu, stok ve alacak devir hızının da düşük olduğunu gösterir (Toroslu ve Durmuş, 2017:162). Eşitlik de gösterildiği gibi hesaplanır:

$$\text{Dönen Varlık Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Dönen Varlıklar}}$$

2.4.4.2.6. Duran Varlık Devir Hızı

Duran varlıklar devir hızı işletmenin duran varlıklarının verimliliğinin bir göstergesidir. Özellikle üretim işletmelerinde kapasitelerin ne kadarlık kısmının kullanıldığı öğrenmek için bu orana ihtiyaç duyarlar. Oranın yüksek çıkması işletmenin duran varlıklarını etkin ve verimli kullandığını, düşük çıkması ise kapasitesinin altında çalıştığını gösterir (Gündoğdu, 2017:137).Eşitlik de gösterildiği gibi hesaplanır:

$$\text{Duran Varlık Devir Hızı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Duran Varlıklar}}$$

2.4.4.2.7. Toplam Aktifler Devir Hızı Oranı

Toplam aktiflerin devir hızı oranı, işletmenin tüm faaliyetlerinin verimliliğinin ölçüldüğü bir göstergedir. Oranın düşük olması, işletmede aktiflerin âtil kapasitede kullanıldığı anlamına gelir. Bununla beraber işletmenin yaptığı iş türüne göre bu oran daha yüksek ya da düşük olabilir. Duran varlıkların aktifler içerisindeki payının yüksek olduğu işletmelerde toplam aktif devir hızı düşük olacaktır (Gündoğdu, 2017:137). Varlık devir hızının düşüklüğü işletmenin karlılığı üzerinde olumsuz etkiler yaratacaktır. Varlık devir hızı işletmelerde verimlilik ve karlılığı belirleyen en önemli etmenlerden biridir (Akgüç, 1998:58). Eşitlik de gösterildiği şekilde hesaplanır:

$$\text{Toplam Aktifler Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net satışlar}}{\text{Ortalama Toplam Aktifler}}$$

2.4.4.3. Finansal (Mali) Yapı Oranları

Finansal yapı oranları, işletmenin finansal yapısı hakkında tespitlerde bulunmak için kullanılan oran gruplarıdır. Hesaplanan oranlar ile işletmelerin yatırımlarının hangi kaynaklarla ve ne oranda finanse edildiği, kullanılan kaynakların birbirlerine göre ağırlıkları (oranları) belirlenmeye çalışılır. Finansal yapı oranları işletmenin temel finansman politikaları hakkında bilgi veren oran gruplarıdır (Sayılğan, 2008:140).

Mali yapı oranlarını özellikle finans yöneticileri ve işletmeye kredi verenler tarafından kullanılırlar. Mali yapı oranları işletmelerin zarar etmeleri, varlık değerlerinin düşmesi veya gelecek yıllarda planlanan tutarda fon yaratamamaları gibi durumlarda kısa ve uzun vadeli borç yükümlülüklerinin yerine getirilip getirilemediğini belirlemek adına kredi verenlere yardımcı olan oran gruplarıdır (Günay, 2019 :41-42).

2.4.4.3.1. Kaldıraç Oranı

Finansal kaldıraç oranı olarak da bilinen bu oran varlıkların hangi kaynaklarla finanse edildiğini yani varlık finansmanının ne kadarlık kısmının özkaynak ne kadarının borçlanma ile finanse edildiğini gösterir (Gereklioğlu, 2014:76). Toplam borç oranı ya da finansal kaldıraç oranı eşitlikde ki gibi hesaplanır :

$$\text{Kaldıraç Oranı} = \frac{\text{Toplam Borç (Kısa vadeli borçlar + Uzun Vadeli Borçlar)}}{\text{Toplam Varlıklar}}$$

Sonucun %50'nin üzerinde çıkması aktifin finansmanında özkaynaklara oranla yabancı kaynaklardan daha çok yararlandığını gösterir. Bu da işletmeye kredi verenler açısından emniyet marjının dar olduğunu, işletmenin tasfiyesi halinde alacakların tahsil edilememe riskiyle karşılaşılacağını gösterir. İşletme sahipleri daha az özkaynak ile daha çok varlık sahibi olmak ve faaliyetlerden sağlanacak olan karlılığın borçlanmanın maliyeti olan faizden yüksek olmasını yani kaldıraç etkisini kullanmak isterler. Ancak bununda bir optimal noktası olduğu unutulmamalıdır (Çabuk, 2013:66).

Toplam borç oranının gelişmiş ülkelerde %50'nin üzerinde olması bir tehlike olarak yorumlanmaktadır. Ancak ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler de özkaynak sağlanmasında yaşanan güçlüklerden ötürü bu oranın % 60'nin üzerinde olması tehlikeli olarak görülmektedir (Günay, 2019:43). Sermaye yoğun işletmelerde finansal kaldıraç oranı emek ve teknoloji yoğun işletmelere göre daha yüksektir (Gündoğdu, 2017:94).

2.4.4.3.2. Finansman Oranı

Finansman oranı işletmenin mali bağımsızlık derecesini ifade eder.Sözü edilen oran ödeme gücü katsayısı veya borçlanma katsayısı olarak da tanımlanmaktadır.Oran özkaynakların toplam borçlara bölünmesi yoluyla hesaplanır (Yenisu, 2019: 27).

$$\text{Finansman Oranı} = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Toplam Borçlar}}$$

İşletmenin özkaynakları ile yabancı kaynakları arasında bir denge olmasının istenmesinden dolayı oranın 1:1'e olması istenir.Oranın 1'den büyük olması özkaynak ağırlıklı bir finansman politikasını ve sermaye gücünün yüksek olduğunu gösterir.Bu durum işletmeyi alacaklı durumunda bulunan üçüncü kişilerin baskısından korur.Oranın 1'in altında olması işletmeye kredi verenlerin işletmenin sahip ve ortaklarından daha çok işletmeye yatırım yaptığını gösterir ki bu durum işletmeye kredi verenler açısından risk teşkil eder.Ayrıca ekonominin durgun olduğu dönemlerinde aşırı faiz yükü ve işletmenin mali imkanlarını tüketerek işletmenin borçlarını ödeyememesi gibi durumlarla karşı karşıya bırakabilir (Akdoğan ve Tenker, 2010: 654-655).

2.4.4.3.2. Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Varlıklara Oranı

Bu oran işletmenin varlıklarının yüzde kaçının kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösteren orandır.Oranın yüksek çıkması varlıkların finansmanında pasif içinde kısa vadeli yabancı kaynakların ağırlığını gösterir (Çabuk, 2013: 67). Eşitlik de gösterildiği şekilde hesaplanır :

$$\text{Oran} = \frac{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Varlıklar}} \times 100 = \%$$

2.4.4.3.3. Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Varlıklara Oranı

Uzun vadeli yabancı kaynak oranı, işletmenin varlıklarının ne kadarlık bölümünün uzun vadeli yabancı kaynaklardan oluştuğunu diğer bir ifadeyle

varlıklarını finanse ederken ne kadar uzun vadeli borçlandığını gösteren orandır (Erdemir, 2019: 46). Eşitlik de gösterildiği şekilde hesaplanır:

$$\text{Oran} = \frac{\text{Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar}}$$

2.4.4.4. Karlılık Oranları

Karlılık oranları işletmelerin emek ve sermaye gibi üretim faktörlerinden ne ölçüde kâr elde edildiğini gösteren oranlardır. Karlılık analizi gelir ve giderler arasındaki ilişkiye ve işletmeye yapılan yatırım büyüklüğünün kâr düzeyi ile ilgilenir (Msua, 2016: 15).

Söz konusu oranlar yönetimin etkinliğini ölçen oranlardır. Bunun için işletmenin satışları ve yatırımları üzerinden elde edilen kâra bakılır. İşletmeler elde ettikleri kârların yeterli olup olmadığını hesaplarken sermayenin maliyetini, işletmenin kâr hedeflerini, aynı sektörde yer alan rakip işletmelerin ortalama karlılıklarını ve genel ekonomik şartları da göz önünde bulundurmaları gerekir (Günay, 2019: 51). Kârlılık analizinde kullanılan oranlar iki şekilde incelenir; yatırıma göre kârlılığı gösteren oranlar (varlık kârlılığı ve öz sermaye kârlılığı) ve daha sonra satışlardan elde edilen karlılık oranları (brüt kâr marjı, faaliyet kâr marjı ve net kâr marjı) kullanılmaktadır. Bu oranlar birlikte ele alındığında işletmelerin faaliyetlerinden elde ettikleri verimliliğe ulaşılır (Monica vd., 2008:12).

2.4.4.4.1. Net Kâr Marjı

Net kâr marjı her 1 TL'lik satıştan elde edilen net kârı ifade eder. Söz konusu oran işletmenin faiz ve vergilerde dâhil olmak üzere bütün giderleri düşüldükten sonra net satışların karlılık düzeyini temsil eder. Yüksek net kâr marjı işletmenin yatırım, üretim ve fiyatlamayla birlikte finansman politikalarının ne derece etkin yürütüldüğünü de gösterir. Net kâr marjı aşağıda eşitlik de gösterildiği gibi hesaplanır (Günay, 2019: 52):

$$\text{Net Kâr Marjı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Net Satışlar}}$$

Net kar marjı işletmenin faaliyette bulunduğu sektöre göre değişiklik gösterir. Bu nedenle oranın genel kabul görmüş bir değeri bulunmamakla birlikte net kâr marjı ne kadar yüksek olursa, işletmenin faaliyetlerinde de o kadar kârlı olduğu anlaşılabilir (Dayı, 2013: 169).

2.4.4.4.2. Esas Faaliyet Kâr Marjı

İş hacmi rantabilitesi olarak da adlandırılan bu oran, işletmenin esas faaliyetlerinin ne ölçüde kârlı olduğunu gösterir. Bu sebeple oranın yüksek olması ve yükselme eğilimi içerisinde olması işletmenin lehine bir durum olarak yorumlanır. Ayrıca işletmelerde faaliyet kâr marjı ya da faaliyet kar oranının yükselebilmesi için faaliyet maliyeti oranının düşmesi gerekmektedir. Bu karlılığın yaratılabilmesi için, satışların maliyeti + faaliyet giderleri toplamının net satışlardan daha yavaş artması gerekmektedir (Akgüç, 1998:72-73).

$$\text{Esas Faaliyet Kâr Marjı} = \frac{\text{Faaliyet Karı}}{\text{Net Satışlar}}$$

2.4.4.4.3. Aktif Karlılık Oranı

Aktif karlılık oranı, işletmenin toplam varlıklarının ne derece verimli ve kârlı kullandığının bir göstergesidir. Bu oran toplam varlık başına düşen net karı ifade etmekle birlikte “yatırımların karlılığı” oranı olarak da bilinmektedir ve şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Aktif Karlılık Oranı} = \frac{\text{Dönem Net Karı}}{\text{Toplam Aktif}}$$

Bu oran işletmelerin ulaşılmış oldukları büyüklük ile göstermiş oldukları verimin ölçülmesinde kullanılır. Aktif karlılığın yüksek olması idealdir çünkü işletmedeki tüm çıkar grupları açısından önem arz etmekle birlikte işletmenin varlıklarının iyi yönetilerek katma değer sağladığına da işaret etmektedir (Toroslu ve Durmuş, 2017: 169).

2.4.4.4. Öz Kaynak Karlılık Oranı

İşletmelerin karlılık durumu analiz edilirken, net kârın öz sermayeye oranı anlamlı bir ölçüdür. Kar ile sermaye arasındaki ilişkiyi ifade eden bu oran “mali rantabilite” oranı olarak da bilinmektedir. Bu oran işletmenin sahip ve ortakları tarafından sağlanan sermayenin 1 birim başına düşen net kâr payını göstermektedir. Oran hesaplanırken payda da işletmenin dönem sonunda ki öz sermayesi veya o hesap döneminde ki ortalama öz sermayesi yer alabilir. Eğer bir işletmenin dönem başı ve dönem sonu öz sermayeleri büyük farklılıklar göstermiyorsa veya fark az ise, oranın dönem başı, dönem sonu veya ortalama rakamların kullanılıyor olması sonucu etkilemez. Ancak sürekli gelişme ve büyüme gösteren işletmelerde bu oranın paydasında ortalama öz sermaye tutarının yer alması daha doğru olacaktır (Akgüç, 1998: 63-64).

$$\text{Özkaynak Karlılık Oranı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Özsermaye}}$$

2.4.4.5. Büyüme Oranları

Büyüme oranları işletmelerin mali yapılarının gelişimi hakkında ne oranda büyüdüğünü veya küçüldüğünü göstermek amacıyla hesaplanan oranlardır. Büyüme oranları genellikle, satışlardaki büyüme, aktiflerdeki büyüme, net işletme sermayesindeki büyüme, öz kaynaklardaki büyüme, değişik kâr kalemlerindeki büyüme gibi oranlar hesaplanabilmektedir. Bu büyüme oranları dışında işletmeler kendi potansiyeli ile büyüme gücünü ölçen oranlar da hesaplayabilmektedirler (Sayılğan, 2008: 146-147).

2.4.4.5.1. Net Satışlardaki Büyüme Oranı

Cari fiyatlarla net satış büyüme oranı aşağıdaki eşitlik de gösterildiği şekilde hesaplanır (Toroslu ve Durmuş, 2017: 175).

(CD: Cari Dönem, ÖD: Önceki Dönem)

$$\text{Oran} = \frac{(\text{CD Net Satış Tutarı} - \text{ÖD Net Satış Tutarı}) \times 100}{\text{ÖD Net Satış Tutarı}}$$

Fiyat artışlarının hızlı olduğu ekonomilerde, cari fiyatlara göre hesaplanan artış oranları hesaplamayı zorlaştırabilir. Cari fiyatlara göre hesaplanan artış oranlarının, fiyat artış hızı dikkate alınarak hesaplanması gerekir (Akgüç, 1998: 80).

2.4.4.5.2. Net Kar Büyüme Oranı

Cari fiyatlarla dönem kârında artış oranı aşağıdaki eşitlik de gösterildiği şekilde hesaplanır (Toroslu ve Durmuş, 2017: 175):

(CD: Cari Dönem, ÖD: Önceki Dönem)

$$\text{Oran} = \frac{(\text{CD Kârı} - \text{ÖD Kârı}) \times 100}{\text{ÖD Kârı}}$$

2.4.4.5.3. Öz Kaynak Büyüme Oranı

Cari fiyatlarla öz sermayedeki büyüme oranı aşağıdaki eşitlik de gösterildiği şekilde hesaplanır (Toroslu ve Durmuş, 2017: 175).

(CD: Cari Dönem, ÖD: Önceki Dönem)

$$\text{Oran} = \frac{(\text{CD Özsermaye} - \text{ÖD Özsermaye}) \times 100}{\text{ÖD Kârı}}$$

2.5. Finansal Performans Analizlerinde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

Karar verme, işletme yöneticilerinin en temel görevleri arasında yer alır. Geçmiş dönemde alınan kararlar; deneyim, tahmin ve sınırlı bilgiye dayalı olarak verilirdi. Günümüz de ise artan rekabetle birlikte maliyet ve ilişkilerin karmaşıklaşması gibi nedenlerden ötürü rasyonel kararlar alabilmek için tecrübeler, sezgiler ve sınırlı olan bilgilerin yanı sıra karar sürecinin analitik olarak da

değerlendirilmesi de bir zorunluluk haline gelmiştir (Can, 2018: 1). Karar verme sürecinin aşamaları şu şekilde sıralanabilir;

1. Amacın belirlenmesi ve sorunun tanımlanması
2. Alternatif çözüm kümesinin ele alınması
3. Alternatiflerin belirlenmesi için kriter veya kriterlerin seçimi
4. Alternatifleri değerlendirme
5. Alternatifin seçilmesi
6. Seçilen alternatifin analiz edilmesi
7. Sonuçların değerlendirilmesi

Çok kriterli karar verme (ÇKKV), iki şekilde incelenebilmektedir: Çok kriterli karar verme ve çok kriterli karar alma olarak ifade edilen çok kriterli karar verme yaklaşımlarında ele alınan problemi etkileyen alternatiflere birtakım puanlar verilerek en ideal alternatifin seçilmesi amaçlanıyorsa bu yaklaşımı çok kriterli karar verme yöntemi olarak tanımlayabiliriz. Eğer ele alınan problemde birbiriyle çelişen amaçlara dayalı en iyi alternatifin seçimi söz konusu ise bu yaklaşımda çok amaçlı karar verme yöntemi olarak tanımlanır (Karaatlı vd., 2015: 216).

Karar verme süreci problemin belirlenmesiyle başlayıp en iyi alternatifin seçilmesiyle son bulmaktadır. Karar verme süreci, problem çözme aşamasının bir parçası olarak değerlendirilir. Karar verme süreci iki aşama olarak düşünülürse ilk üç madde problemin tanımlanması olarak ele alınır, dördüncü ve beşinci aşamalar ise problemin analiz edilme sürecini ifade eder (Atan ve Yılmaz, 2020: 5).

Karar; mevcut iki ya da daha fazla alternatiften birinin seçimine dayalı olarak yapılmasıdır. Herhangi bir karar verme sürecinde bulunmak için gerekli olan karar elemanları ise şöyledir (Can, 2018:2).

- Karar verici seçim yapan kişidir.
- Amaç, karar vericilerin ulaşmak istedikleri sonuçtur.
- Karar kriteri, karar vericilerin seçimlerini oluşturan değerler sistemidir.
- Seçenekler, kontrol edilebilir alternatif değişkenlerdir.
- Olaylar, kontrol edilemeyen çevresel değişkenlerdir.

- Sonuç, her bir karar sonucu ortaya çıkan olgudur.

Günümüzde başta hükümetler, şirketler vb. kuruluşlar büyük ölçekli kararlar almak zorunda kalmakta ve karar verme süreçlerinde birden fazla kriteri dikkate alarak hareket etmektedirler. Örneğin fiyat endeksli bir karar alınırken sadece maliyet boyutunu ele almak yerine uzun dönemli ilişkileri dikkate alan, sürdürülebilir, çevre duyarlılığı gibi parametrelerde dikkate alınarak birden fazla değişkenin ele alındığı bir karar alma süreci işletilir. Çok kriterli karar verme yöntemleri; matematik, yönetim, enformatik psikoloji, sosyal bilimler ve ekonomi gibi birden çok disiplinin bir arada yer aldığı ve karar alıcıya birden fazla boyutla karar problemini değerlendirme ve karar alma imkânı veren yöntemlerin bir arada bulunduğu bir yapıdır. Dolayısıyla çok kriterli karar verme yöntemleri, birden çok kriterin optimize edildiği ve mümkün olan çözüm setleri içerisinde en iyi alternatifin seçildiği problemler bütünü olarak tanımlanabilmektedir (Turan, 2018:15).

ÇKKV yöntemi, Amerikalı araştırmacılar tarafından çok kriterli karar alma (Multicriteria Decision Making-MCDM), Avrupalı araştırmacılar tarafından ise çok kriterli karar alma desteği (Multicriteria Decision Aid) olarak adlandırılmıştır. Birden fazla bakış açısını dikkate almayı gerekli kılan karar problemleri için karar vericiye gerekli araçları sunmayı sağlamaktadır. ÇKKV yaklaşımı ilk olarak 1970'li yıllarda yöneylem araştırması ve karar teorisi alanlarında kullanılmış olup artık günümüzde finans alanında da uygulanabilmektedir (Kılıç, 2006:157).

Çok kriterli karar verme (Multi Criteria Decision Making) yöntemleri somut veya soyut kriterlere veya niteliklere dayalı potansiyel karar seçenekleri arasında en iyisinin seçimiyle ilgilidir. Çok kriterli karar verme yöntemleri, karar verme sürecini kolaylaştırma ve genellikle birbiriyle zıt kriterlere göre farklı özelliklerden oluşan alternatifler arasında bir ya da birden fazla alternatifin seçimi veya bu alternatiflerin sıralanması durumlarında kullanılır. Çok kriterli karar verme yöntemlerinde karar vericiler farklı özelliklerden oluşan alternatifleri birden fazla kritere göre değerlendirerek sıralayabilmektedirler. Çağdaş karar verme yöntemlerinden olan çok kriterli karar verme yöntemleri çok farklı alanlarda uygulanabilmektedir (Atan ve Yılmaz, 2020: 9-10).

Çok kriterli karar verme yöntemlerinin analizinde birden fazla yöntem olmakla birlikte bu yöntemlerin uygulanabilirliğinin kolaylaştırmak adına paket bilgisayar programları da geliştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında TOPSIS, PROMETHEE, ELECTRE ve Veri Zarflama Analizi yöntemlerinden kısaca bahsedilecektir. Ayrıca çalışmanın yöntemini de oluşturan Bulut Performans Endeks Yöntemi de çok kriterli karar verme yöntemleri içerisinde ele alınmıştır.

2.5.1. PROMETHEE

PROMETHEE ilk olarak 1982 yılında Brans tarafından Kanada'da gerçekleştirilen bir konferansta ortaya çıkan bir yöntemdir. PROMETHEE I ile karar alternatiflerinin kısmi sıralaması ve PROMETHEE II ile tam sıralama olarak iki farklı şekilde uygulanan bu yöntem birkaç yıl sonra Brans ve Mareschal tarafından, aralıkları da dikkate alan PROMETHEE III ve sürekli durumlarda kullanılmak üzere PROMETHEE IV versiyonları geliştirilmiştir. 1992 ve 1994 yıllarında Brans ve Mareschal, parçalara ayrılmış kısıtları içeren PROMETHEE V ve insan beyninin simgelendiği PROMETHEE VI yöntemleri ile iki farklı versiyonu da literatüre kazandırmışlardır (Ayçin , 2019:184).

PROMETHEE yönteminde her bir kriter için ayrı ayrı tercih fonksiyonu belirlenir. Tercih fonksiyonları kullanılarak alternatiflerin kriterlere göre ikili karşılaştırılmaları yapılarak, en iyi alternatifin tercih derecesi belirlenir. Bu tercih fonksiyonu 0 ile 1 arasında değer alabilen ve seçilen kriter dikkate alınarak değerlendirme yapıldığında a ve b gibi karar alternatifleri arasındaki farkı ifade eder (Ayçin, 2019:185-186 ; Dağ ve Yıldırım, 2018:179). Tercih fonksiyonu belirleme aşamasını kolaylaştırmak için altı tercih fonksiyonu önerilmiştir. (1) *Klasik tip tercih fonksiyonu*: Karar vericinin kriterler için herhangi bir tercih fonksiyonu bulunmadığı durumlarda kullanılır.(2) *U Tipi Tercih Fonksiyonu*: Karar vericinin, kriterlerin değerinin 1 değerinden yüksek olmasını istediği durumlarda, (3) *V Tipi Tercih Fonksiyon*): Karar vericinin ortalamanın üzerinde bir değere sahip değerlendirme kriterinden yana tercih yapmak istemesi ve aynı zamanda bu değer altındaki değerlerinde ihmal edilmek istememesi durumunda, (4) *Seviyeli Tip Tercih Fonksiyonu*: Karar vericinin bir kriter için belirli bir değer aralığı belirleyip tercih yapmak istemesi durumunda, (5) *Doğrusal Tip Tercih Fonksiyonu*: Karar vericinin bir

kriter için ortalama değerin üzerinde ki değerleri tercih etmek istemesi durumunda, (6) *Gauss Tipi Tercih Fonksiyonu*: Karar vericinin kriterleri ortalamadan sapma değerlerini dikkate alması durumunda tercih edilmesi gereken fonksiyon türüdür (Ecer, 2020: 158).

PROMETHEE yöntemi karar seçeneklerinin sıralamasını belirlemek amacıyla değerlendirme faktörlerine göre ikili kıyaslamaların yapılmasına olanak tanır. PROMETHEE yöntemini diğer ÇKKV yöntemlerinden ayıran tek farkı, değerlendirme faktörlerinin birbirleriyle ilişkini ele alan önem dereceleri ve her bir değerlendirme faktörünün de kendi iç ilişkisini baz alarak değerlendirmesidir. Değerlendirme faktörlerinin iç ilişkisi veri dağılımıyla ortaya koyulmaktadır ve yöntemde bu amaçla altı farklı dağılım öngörölmüştür. PROMETHEE yöntemi başlangıçtan sonuç aşamasına kadar 7 adımdan oluşmakta ve bu adımlar şu şekilde sıralanmaktadır: (Özbek , 2019:169).

1. Aşama:Karar alternatifleri, kriterler ve kriter ağırlıklarının belirlenmesi
2. Aşama:Kriterler için tercih fonksiyonlarının belirlenmesi
3. Aşama:Ortak tercih fonksiyonlarının belirlenmesi
4. Aşama:Tercih endekslerinin belirlenmesi
5. Aşama:Pozitif ve Negatif üstünlük değerlerinin hesaplanması
6. PROMETHE I ile alternatiflerin kısmi sıralamasının yapılması
7. PROMETHEE II ile alternatiflerin net öncelikleri ve tam sıralamalarının yapılması

2.5.2. ELECTRE

ELECTRE kelimesi Elimination Et Choix Traduisant la Realite kelimelerinin baş harflerinden oluşmakla birlikte gerçeği yansıtan eleme ve seçim anlamında kullanılmaktadır (Tunca vd., 2015:58).ELECTRE yöntemi 1966 yılında Beneyoun Roy tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir (Figueira vd., 2006:133). ELECTRE yöntemi kriterlerin alternatiflerin birbirlerine göre ikili üstünlük durumlarının karşılaştırılmasına olanak tanımaktadır.Bu yöntem ile karar verici veya araştırmacılar, çok sayıda nicel ve nitel kriterleri karar verme sürecine dahil edebilmekle birlikte bu kriterleri ağırlıklandırarak ağırlık toplamlarına göre en uygun alternatifi seçebilmektedirler.Ayrıca ELECTRE yöntemi çevre yöntemi, enerji, tarım

ve orman, ulaşım ve finans gibi birçok konuda ortaya atılan problemlerin çözümünde başarılı bir şekilde kullanılabilir (Şahin, 2018:155).

Seçeneklerin birbirlerine göre üstünlüklerini dikkate alan “Üstünlüğe dayalı” yaklaşımların en temeli olan ELECTRE yöntemi, alternatiflerin birbirlerine göre iyi olma derecelerinin belli bir ortalamanın üzerinde olması ve buna bağlı olarak aksi yöndeki dereceler bu değerlerin de belli bir ortalamanın üstünde olmamasını sorgular (Urfalıoğlu ve Genç , 2013:333).

ELECTRE yöntemi, iki ana süreçten meydana gelmektedir. İlk süreç bir veya birden fazla üst derecelendirme ilişkisinin kurulduğu süreç, ikincisi ise uygulama sürecidir. İlk süreçte her bir alternatifin birbirleriyle ilişkili olarak kapsamlı karşılaştırılması yapılırken ikinci süreçte, ilk süreçte elde edilen sonuçlardan faydalanılarak öneriler sunulmaktadır (Ayçin, 2019:105). ELECTRE yönteminde yapılacak olan öneriler problemin ele alınışına göre kendi içinde; seçim, sıralama ve sınıflama olmak üzere üç başlık altında incelenmektedir (Şahin , 2018:155).

Karar verme probleminin yapısına, kriterlerin anlamlılık derecesine ve tercih bilgilerine göre ELECTRE yönteminin türevleri olan çeşitli yöntemler geliştirilmiştir (Atan ve Altan, 2020:113). İlk ELECTRE yöntemi olan ELECTRE I yönteminden sonra türevleri olan ELECTRE IV ve ELECTRE Is seçim sorununa cevap bulabilmek için geliştirilmiştir (Şahin, 2018:155).

Sıralama problemleri için ELECTRE II, ELECTRE III ve ELECTRE IV gibi yöntemler kullanılmaktadır. ELECTRE II yöntemi en iyi alternatiften en kötü alternatife doğru alternatiflerin sıralanması problemiyle ilgilenir. Buna karşın ELECTRE III yöntemi yapay kriterler ve sıralama derecesiyle ilgilenirken ELECTRE IV yönteminin diğerlerinden farkı kriterlerin ağırlıklarına gerek duymamasıdır. Sıralama problemlerinde en çok tercih edilen ELECTRE III yöntemidir (Şahin, 2018:156).

Sınıflandırma problemleri için ELECTRE-TRI-A, ELECTRE-TRI-B ve ELECTRE-TRI-C yöntemleri geliştirilmiştir. ELECTRE-TRI-B kategorilerin sınıflanmasında sınırlayıcı profilleri kullanılırken, ELECTRE-TRI-C ise ortalama

sınırları kullanarak alternatifleri kategorilerine göre atama yapmaktadır (Şahin, 2018:156).

ELECTRE yönteminin uygulama aşamaları TOPSIS yönteminin ilk iki aşamasıyla benzerlik göstermektedir ELECTRE yönteminin uygulama aşamaları genel itibariyle şu şekilde sıralanmaktadır (Ömürbek ve Mercan, 2014:245) :

1. Aşama : Karar matrisinin oluşturulması
2. Aşama : Normalize karar matrisinin oluşturulması
3. Aşama : Ağırlıklı normalize karar matrisinin oluşturulması
4. Aşama : Uyum ve uyumsuzluk kümelerinin belirlenmesi
5. Aşama : Uyum ve uyumsuzluk matrislerinin oluşturulması
6. Aşama : Üstünlük karşılaştırılmasının yapılması
7. Aşama : Net uyum ve uyumsuzluk indekslerinin hesaplanması

2.5.3. TOPSIS

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), Hwang ve Yoon tarafından 1980 yılında geliştirilmiş ve birçok alanda uygulanabilmekte olan çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. TOPSIS yöntemi pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm olmak üzere iki temel kavram üzerinde durmaktadır. Yöntem pozitif ideal çözüme olan en kısa mesafeyi ve negatif ideal çözüme olan en uzak mesafedeki seçeneği belirlemeye çalışır. TOPSIS yöntemi ile tüm seçeneklerin pozitif ve negatif ideal çözümlere olan uzaklıkları hesaplanmaktadır. Pozitif ideal çözüme en yakın olan ve negatif ideal çözüme en uzak mesafedeki seçenekler en iyi karar seçeneği olarak belirlenir (Özbek, 2019:213).

TOPSIS yöntemi complex algoritmalar ve karmaşık matematiksel modeller içermeyen basit ve anlaşılmasının kolay olduğu ayrıca sonuçların yorumlanmasında da zorlanılmaması açısından birçok alanda kullanılabilen bir yöntemdir. TOPSIS yönteminin kullanıldığı bazı alanlar; tedarik zinciri yönetimi, tedarikçi seçimi, lojistik, üretim sistemleri, finansal uygulamalar, işletme ve pazarlama gibi birçok alanda faydalanılmaktadır (Özdemir, 2018:134).

TOPSIS yöntemi sadece tercih edilen karar seçeneğinin Pozitif ideal çözüm (PİÇ)'e ve Negatif ideal çözüm (NİÇ)'e uzaklıklarını değil aynı zamanda ideal ve ideal olmayan çözümlerine olan uzaklıklarını da ortaya koymaktadır (Wang vd., 2009:377).TOPSIS'in uygulanabilmesi için en az iki karar seçeneğinin olması gerekmektedir.TOPSIS yönteminde genellikle kriterler arasında fayda (benefit criteria) ya da maliyet (cost criteria) ayrımı gözetilmektedir.Maliyet ayrımı yapılan kriterlerde en küçük (en az maliyet), fayda türünden ayırım yapılan kriterlerde ise en büyük (en büyük fayda) en iyi kriter olarak belirlenmektedir.Buna karşın maliyet kriterlerinde en büyük (en fazla maliyetli), fayda kriterlerinde ise en küçük (en az fayda) en kötü kriter olarak ele alınmaktadır (Özbek, 2019:214).

TOPSIS yöntem uygulamaları 6 aşamadan oluşan çözüm sürecini de içeren işlemlerden oluşmaktadır.Bu çözüm sürecinin aşamaları sırasıyla aşağıda verilmiştir (Çağlıyan vd., 2015 :45; Uygurtürk ve Korkmaz, 2012:103).

Adım 1 Karar Matrisinin (A) Oluşturulması : Karar matrisinin satırlarında üstünlükleri sıralanmak istenen karar noktaları (alternatifler) yer alırken, sütunlarda ise karar vermede kullanılacak olan değerlendirme faktörleri (kriterler) yer almaktadır.Karar verici tarafından oluşturulan A matrisi başlangıç matrisi olarak tanımlanmaktadır (Uygurtürk ve Korkmaz, 2012:103) :

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Adım 2 Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Oluşturulması :Karar matrisi oluşturulduktan sonra her bir a_{ij} değerlerinin (a_{11}, a_{21}, a_{m1}) karesi alınıp bu değerlerin toplamından oluşan sütun toplamları elde edilmektedir.Daha sonra her bir a_{ij} değeri ait olduğu sütun toplamının kareköküne bölünerek normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir.Bu işlem ile ilgili hesaplama aşağıda gösterilmiştir (Özdemir, 2018:136):

$$N_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}} \quad (i = 1, \dots, m \text{ ve } j = 1, \dots, n)$$

Normalize matris aşağıdaki şekilde elde edilir :

$$N = \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1p} \\ n_{21} & n_{22} & \dots & n_{2p} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ n_{m1} & n_{m2} & \dots & n_{mp} \end{bmatrix}$$

Adım 3 Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin Oluşturulması : Bu aşamada önceden belirlenen kriter ağırlıkları (w_j) normalize matriste ki her bir n_{ij} değeri ile çarpılarak ağırlıklı standart karar matrisi (v) elde edilmektedir. Bu aşamada ağırlıkların toplamının 1'e eşit olmasına dikkat edilmelidir (Yeşildağ, 2020:169):

$$N = \begin{bmatrix} w_1 n_{11} & w_2 n_{12} & \dots & w_n n_{1p} \\ w_1 n_{21} & w_2 n_{22} & \dots & w_n n_{2p} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ w_1 n_{m1} & w_2 n_{m2} & \dots & w_n n_{mp} \end{bmatrix} = V = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1p} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2p} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ v_{m1} & v_{m2} & \dots & v_{mp} \end{bmatrix}$$

Adım 4 İdeal (A^+) ve Negatif İdeal (A^-) Çözümlerin Oluşturulması: Kriterlerin oluşturduğu en iyi çözüm setleri ideal çözüm aralığını oluştururken en kötü çözüm skorları ise kötü ve değersiz skordan oluşmaktadır. Kriterlerin oluşturduğu sütunlarda amaç maksimizasyon ise en büyük değer ideal çözüm değeri olarak, eğer amaç minimizasyon ise en küçük değer ideal çözüm değeri olarak belirlenmektedir. Pozitif ideal çözüm değerleri şu şekilde hesaplanır (Ozen vd.,2015:491) :

$$A^* = \{(\max v_{ij} | j \in J), \min v_{ij} | j \in J\}$$

$$A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\}$$

Negatif ideal çözüm setlerinin oluşturulabilmesi için aynı şekilde matristeki çözüm değerleri minimizasyon ve maksimizasyon değerleri olacak şekilde belirlenir. Negatif ideal çözüm değerleri şu şekilde hesaplanır (Ozen vd.,2015:491) :

$$A^* = \{(\min v_{ij} | j \in J), \max v_{ij} | j \in J\}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

Adım 5 Pozitif (A⁺) ve Negatif (A⁻) İdeal Noktalara Olan Uzaklığın Hesaplanması: Her bir karar alternatifi için pozitif ve negatif ideal çözüm setlerinden sapmaların belirlenebilmesi için öklidyen uzaklık yaklaşımından yararlanılmaktadır. Koordinat düzleminde iki nokta arası uzaklığın bulunmasında yararlanır (Ayçin, 2019: 241):

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^n (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

İdeal çözüme en yakın öklidyen uzaklık yaklaşımı ile negatif ideal çözüme en uzak olan uzaklık belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu formül ideal ve ideal olmayan noktaları belirleyebilmek için aşağıdaki hesaplama adımları izlenmektedir (Özdemir, 2018:138).

$$\text{Pozitif İdeal Uzaklık : } S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$$

$$\text{Negatif İdeal Uzaklık : } S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

Burada karar noktalarının sayısı kadar S_i^* ve S_i^- değeri olacaktır (Özdemir, 2018: 138).

Adım 6 İdeal Çözüme Görelî Yakınlığın Hesaplanması: Her bir karar noktasının ideal çözüme olan görelî yakınlığının (C_i^+) hesaplanmasında ideal ve negatif ideal çözüm ayırımından yararlanılmaktadır. Burada kullanılan ölçüt negatif ideal çözüm değerinin toplam değer içerisindeki payını ifade etmektedir. Formüldeki C_i^+ değeri 0 ile 1 aralığında bir değer almaktadır. Bu değer 1'e eşit olması karar noktasının

ideal çözüme, değerin 0'a eşit olması ise karar noktasının negatif ideal çözüme olan yakınlığını gösterir. Son aşamada ise elde edilen değerler, büyükten küçüğe doğru sıralanarak alternatiflerin önem sıraları belirlenmektedir (Uygurtürk ve Korkmaz, 2012:105).

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

2.5.4. VZA (Veri Zarflama Analizi)

Veri zarflama analizi –VZA (Data Envelopment Analysis –DEA) ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından birbirine benzer ekonomik karar birimlerinin ürettikleri mal ve hizmetlerin göreceli etkinliklerinin ölçülmesi amacıyla ortaya çıkmıştır (Tektüfekçi, 2010:70).

VZA, birden çok ölçeklerle ya da farklı ölçü birimlerine sahip girdi ve çıktıların karşılaştırılmasının güç olduğu durumlarda, karar birimlerinin göreceli etkinliklerini ölçmeyi amaç edinen doğrusal programlama tabanlı bir yöntemdir. VZA'nın temelinde, karar birimlerinin eş üretim sahasında yer alıyor olmaları ve belirli benzer girdi-çıkıtı kalemlerini kullanıyor olmaları gerekmektedir (Demirci, 2018:29).

VZA, benzer karar verme birimleri için girdilerin çıktılara oranını belirlemeye çalışır ve karar verme birimlerini de kendi içinde kıyaslayarak göreceli etkinlik değerlerini bulmayı sağlamaktadır. VZA'da etkinlik değerleri 0 ile 1 arasında bir değer alırlar. Tam etkin bir karar verme birimi etkin sınırın üzerinde yer alır. Dolayısıyla herhangi bir karar birimi bu sınırın altında bir değere sahipse, o karar birimi etkin olmayan karar birimi olarak belirlenir (Ayçin, 2019:268). Bunun sonucunda etkin olmayan karar birimleri için etkin olan karar verme birimleri arasından bir referans kümesi belirlenir ve bu referanslarla karşılaştırılarak etkin olmayan karar birimlerinin etkinliklerinin sağlanabilmesi için ne oranda artırılması gerektiği ya da ne oranda azaltılması konusunda sonuçlar ortaya koyulmaktadır. Ayrıca bu önemli girdi ve çıkıtı kümeleri ile ilgili girdi ve çıktılarının değerleri sonuçlara nasıl etki ettiği de analizin diğer bir önemli amaçlarındandır (Ayçin, 2019:268; Demirci, 2018:29).

Veri Zarflama Analizinin işlem adımları şunlardır (Budak, 2011:97-98 ; Kurşun ve Kuşakçı, 2016:135):

1. **Karar verme birimlerinin (KVB) belirlenmesi** :Yöntemin ilk aşamasını etkinlik ölçümünde kullanılacak olan karar birimleri belirlenir.Karar verme birimlerinin aynı girdi ve çıktı değerleri ile homojen yapıya sahip olmaları önem arz etmektedir.KVB'nin sayısı girdi çıktı değişken sayısının en az iki katı kadar olmalıdır.
2. **Girdi ve çıktı değişkenlerinin seçilmesi** : Girdi ve çıktı değişkenleri tüm karar birimleri için ortak ve anlamlı olmalıdır.Modele önemli bir değişkenin dahil edilmemesi ve gereğinden fazla değişkenin dahil edilmesi analiz sonucunu saptırmaktadır.
3. **Verilerin elde edilebilirliği ve güvenliği**: VZA'nın başarıyla uygulanabilmesi için verilerin tam, eksiksiz olması ve güvenilir kaynaktan elde edilmesi gerekir.Eğer eksik verisi olan bir KVB var ise bu analiz kapsamı dışında tutulmalıdır.
4. **Görelilik ölçümü** : Karar verme birimlerinin farklı girdi ve çıktı ölçütlerinden oluşmasından dolayı bir paket program ile analiz edilmesi gerekmektedir.
5. **Etkinlik değerlerine ulaşılması**; Modelin çözülmesiyle ortaya çıkan analizler sonucunda her bir karar birimi için 0 ile 1 arasında etkinlik değerleri oluşturulur.Etkin olarak kabul edilen karar birimlerinin değeri 1 olarak belirlenir ve değeri 1 den farklı olanlar ise etkin olmayan karar birimi olarak belirlenir.
6. **Referans küme ve potansiyel iyileştirme** : Etkin olmayan her bir karar birimi için bir referans kümesi belirlenir.Görelilik etkin olarak belirlenen karar birimlerinden oluşturulan bu grup etkin olmayanlar için bir referans kümesini temsil eder.
7. **Etkinlik sonuçlarının değerlendirilmesi**: Analiz sonucunda etkin bulunmayan her bir KVB'yi için etkin KVB'leri ile oluşturulan referans karar verme sayesinde etkin hale gelebilmeleri için iyileştirmeler yapılır.
8. **Sonuçların değerlendirilmesi**: KVB'nin etkinlik değerleri ile etkin bulunmayan karar birimleri için genel bir değerlendirme yapılır.

2.5.5. Bulut Performans Endeks Yöntemi

Bulut Performans Endeks Yöntemi, T.C Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nda sanayi ve teknoloji uzmanı olarak görev yapmakta olan Tefik Bulut tarafından geliştirilmiş ve yönteme kendi soy ismini vermiştir. Geliştirmiş olduğu bu yöntemi ilk olarak 2014 yılında yapmış olduğu "Organize Sanayi Bölgelerinde Finansal Performans Analizi"ni konu alan uzmanlık tezinde uygulamıştır. Daha sonra 2017 yılında "Organize Sanayi Bölgeleri (OSB'ler) Tüzel Kişiliklerinin Finansal Performans Analizine Yönelik Endeks Önerisi :Bulut Performans Endeksi" çalışmasıyla T.C Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü yayını olan ve ULAKBİLİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanında indekslenen "Verimlilik Dergisi"nde yayınlanarak uygulamayı somutlaştırmış ve akademik literatüre kazandırmıştır. Ayrıca yöntemin uygulama adımlarını içeren Microsoft Excel modülü kullanıcılara kolaylık sağlaması açısından yazarın kendi kişisel web sitesinde yer almaktadır (Bulut Performans Endeksi, 2017).

Bulut Performans Endeksi Yöntemi (BE) ; sıralama, seçim, etkinlik ve verimlilik ölçümleri, performans değerlendirme, risk tahmini ve optimal çözüm problemlerinin çözümünde tüm sektörlerde kolaylıkla uygulanabilir olan çok kriterli karar verme problemlerinde kullanılmakla birlikte dinamik bir yöntemdir. Bulut Endeks Performans Yönteminin diğer ÇKKV yöntemlerine göre avantajları şu şekilde sıralanabilir: (Bulut Performans Endeksi, 2017 ; Kıran, 2019:73).

1. Diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinde tek yönlü eşitsizliklerde ki referans değerler dikkate alınmazken Bulut Performans Endeks Yönteminde bu durumların eksiklikleri üzerine kurulmuş bir yöntemdir
2. Bulut Performans Endeks Yöntemi ile karar verme birimleri endeks düzeyinde ele alınarak karar vericiler açısından yorumlanması daha kolay bir hal almıştır. Ayrıca tüm kriterler ile bir genel endeks oluşturulmasının yanı sıra bu genel endekse bağlı olarak alt endeksler de oluşturulmasına olanak sağlayarak birden fazla performans analizi yapılmasına ve çıktı üretilebilmesini sağlamaktadır. Yöntemin bu aşamaları uygulama kısmında ele alınmıştır

3. Bulut Performans Endeksi Yöntemi ile kriterlere ait beklentilerin yönü maksimum ve minimum olacak şekilde belirlenerek ve yönün istenen duruma göre değiştirilmesine olanak tanıyan karar birimlerinin sırası değiştirilmeden mutlak eşleştirme yapabilmeyi sağlamaktadır
4. Bulut Performans Endeksi yöntemi dinamik bir analiz türüdür.Yöntemde ele alınan referans değerler belli bir dönem için ele alınan oran değerlerini ifade ederken firmaların geçmiş dönemleriyle karşılaştırılmak istenmesi durumunda bu oranlar ilgili dönemin faaliyet koşulları göz önünde bulundurularak değiştirilebilmektedir.Bu sayede her dönem için farklı endekslerin oluşturulmasını ve bunların birbiriyle karşılaştırılmasına olanak tanımaktadır.Ayrıca, istenilmesi durumunda herhangi bir dönemde ki kriterin referans endeks değeri sonraki dönemler için de bir referans (ölçüt) olarak kabul edilebilmektedir.

Bulut Performans Endeks yöntemi ile endeks oluşturmaya yönelik performans değerlendirmesi 7 aşamadan oluşmaktadır.Aşağıda yöntemin işlem adımları sırasıyla gösterilmiştir (Bulut, 2017: 42):

1.Adım : Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşama karar vericiler tarafından oluşturulan $c \times r$ boyutlu bir başlangıç matrisidir (X). Karar matrisinin satırlarında karar vermede kullanılacak olan kriterler (oranlar) , sütunlarda ise alternatifler (firmalar) yer almaktadır.Bu aşamada öncelikle oran analizi yöntemi elde edilen veriler hesaplanıp kriterlere ait ideal değerler tespit edilir.Elde edilen değerlerin sonuçları karar matrisini oluşturmaktadır (Bulut, 2017: 42).

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1r} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2r} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ x_{c1} & x_{c2} & \dots & x_{cn} \end{bmatrix} \quad [1]$$

2.Adım: İdeal Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi

Karar matrisi oluşturulduktan sonra her bir satırda yer alan x_{ij} değeri ile her bir kritere ait önceden belirlenmiş olan sektör ortalamaları veya referans değerlerden farkı hesaplanarak bir fark matrisi (F) elde edilir. Burada farkın hesaplanmasında referans değerlerin belirlenmesi büyük ve küçük işareti hesaplamının yönünü belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Eğer herhangi bir kriterin değerinin büyük ve eşit olması durumunda eşitlik (1), küçük olmasının istenmesi durumunda ise eşitlik (2) kullanılır (Bulut, 2017: 42).

$$x_{ij} - \bar{x}_j \quad x_{ij} : \text{kriterin değeri} \quad [2]$$

$$\bar{x}_j - x_{ij} \quad \bar{x}_j : \text{referans değeri} \quad [3]$$

$$F_{ij} = \begin{bmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1r} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2r} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ f_{c1} & f_{c2} & \dots & f_{cr} \end{bmatrix} \quad [4]$$

3Adım: Matrisin Normalize Edilmesi

Bu aşamada öncelikle elde edilen fark matrisinin satırlarında yer alan her bir fark değerleri ($f_{11}, f_{12}, f_{13}, \dots, f_{cr}$), ait oldukları satırların ortalamasından farkı alınarak hesaplanmaktadır. Elde edilen her bir fark değerinin karesi alınıp toplandıktan sonra bu toplamların kareköküne bölünmesi suretiyle hesaplanır. Bu işlem tüm satırlarda uygulandıktan sonra normalize edilmiş matris (S) elde edilmektedir (Bulut, 2017:43).

$$S_{ij} = \frac{F_{ij} - \bar{F}_j}{\sqrt{\sum_{i=1}^k (F_{ij} - \bar{F}_j)^2}} \quad (i = 1, \dots, k \text{ ve } j = 1, \dots, n) \quad [5]$$

Normalize matris aşağıda ki şekilde oluşturulmaktadır ;

$$S_{ij} = \begin{bmatrix} S_{11} & S_{12} & \dots & S_{1r} \\ S_{21} & S_{22} & \dots & S_{2r} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ S_{c1} & S_{c2} & \dots & S_{cr} \end{bmatrix} \quad [6]$$

4.Adım: Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması

Bu aşamada normalize matriste her bir satırda yer alan oran değerleri içerisinde ki minimum değerler eşitlik (7) ve eşitlik (8) yardımıyla tespit edilir. Bu değerlerin mutlak değeri alınarak elde edilen pozitif değer ait olduğu satırdaki her bir S_{ij} değeri ile toplanmaktadır. Bu adımla birlikte her bir satırdaki minimum değer pozitif dönüşmekte aynı zamanda her bir S_{ij} değeri de minimum değerle birlikte pozitif dönüşmektedir. Bu işlem sonrasında eşitlik (10)'da ki yeni P_{ij} matrisi elde edilmektedir.

$$X_j^- = \{\min_{S_{ij}}\} \quad \text{satırdaki minimum değer olmak üzere} \quad [7]$$

$$X_j^- = \{S_{11}^-, S_{12}^-, S_{13}^-, \dots, S_{1r}^-\} \quad \text{her bir satırdaki minimum değer} \quad [8]$$

$$X_j^+ = |\{S_{11}^-, S_{12}^-, S_{13}^-, \dots, S_{1r}^-\}| \quad \text{Minimum değerlerin mutlak değeri} \quad [9]$$

$$S_{ij} = \begin{bmatrix} S_{11} + x^+ & S_{12} + x^+ & \dots & S_{1r} + x^+ \\ S_{21} + x^+ & S_{22} + x^+ & \dots & S_{2r} + x^+ \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ S_{c1} + x^+ & S_{c2} + x^+ & \dots & S_{cr} + x^+ \end{bmatrix} \rightarrow P_{ij} = \begin{bmatrix} p_{11} & a_{12} & \dots & p_{1r} \\ p_{21} & a_{22} & \dots & p_{2r} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ p_{c1} & p_{c2} & \dots & p_{cr} \end{bmatrix} \quad [10]$$

5.Adım: Minimum Olması İstenen Değerlerin Tersine Çevrilmesi

Finansal analizde kullanılacak olan oran değerlerinin literatürde bazılarının düşük bazılarının ise yüksek olması beklenmektedir. Bu nedenle bu aşamada bazı oranların bulunduğu satır içerisinde tersine çevrilme işlemi yapılacaktır. Diğer bir ifadeyle eşitlik (11) ile düşük olması beklenen değerlerin büyükten küçüğe doğru, yüksek olması beklenen değerlerin ise küçükten büyüğe doğru sıralanarak ($\min p_{ij} \leftrightarrow \max p_{ij}$) mutlak eşletirme sağlanmış olacaktır (Bulut, 2017: 44).

Aşağıdaki tabloda örnek bir uygulama ile gösterilmiştir ;

Mevcut Durum					Yeni Durum				
Kriter	Karar Birimleri				Kriter	Karar Birimleri			
	A1	A2	A3	A4		A1	A2	A3	A4
M	1	2	3	4		4	3	2	1

$$\min p_{ij} \leftrightarrow \max p_{ij} \quad [11]$$

Eğer bu aşamada kriterler için bir ağırlıklandırılma işlemi yapılacaksa, bu işlem mutlak eşleştirme sağlandıktan sonra P_{ij} değerleri ile belirlenen ağırlık katsayılarının (k_{ij}) ile çarpımı sonucu eşitlik (12)'de ki matris elde edilecektir. Burada k_{ij} ağırlık toplamlarının 1'e eşit olması gerekmektedir (Bulut, 2017: 45).

$$P_{ij} = \begin{bmatrix} k \times p_{11} & k \times p_{12} & \dots & k \times p_{1r} \\ k \times p_{21} & k \times p_{22} & \dots & k \times p_{2r} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ k \times p_{c1} & k \times p_{c2} & \dots & k \times p_{cr} \end{bmatrix} \rightarrow A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1r} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2r} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ a_{c1} & a_{c2} & \dots & a_{cr} \end{bmatrix} \quad [12]$$

6.Adım:Endeks Referans Değerlerinin Belirlenmesi

Bu aşamada her bir satırda yer alan maximum değer o satırın endeks referans değeri (R_d) olarak atanır. Bu işlem eşitlik (13) ve eşitlik (14) yardımı ile hesaplanmaktadır (Bulut, 2017: 45).

$$R_d = \{ \max a_{ij} \} \quad [13]$$

$$R_d = \{ a_{11}, a_{12}, a_{13}, \dots, a_{1r} \} \text{ her bir satırda yer alan maximum değerlerdir } [14]$$

7.Adım:Endeks Puanlarının Hesaplanması

Endeks referans değerlerinin belirlenmesinden sonra her bir kriterle ait endeks referans değerlerinin toplamı ile genel (toplam) endeks referans değerleri elde edilmektedir. Sonraki aşamada her bir alternatifin ait olduğu toplam puan, kriterlerin genel endeks puanına oranlanıp bunların 100 ile çarpılması sonucu alternatiflerin "*Bulut Performans Endeks (BE_t)*" puanı elde edilmektedir (Bulut, 2017: 45).

$$I = \sum R_{di} \text{ (Her bir kriterin endeks referans değerlerinin toplamı)} \quad [15]$$

$$KB = \sum_{i=1}^n a_{ij} \text{ (Her bir karar birimine ait kriter değer toplamı)} \quad [16]$$

$$BE_t = \frac{KB}{I} \times 100 \text{ (Her bir karar biriminin ilgili dönemine ait BE puanı)} \quad [17]$$

3. BÖLÜM

3. METAL EŞYA, MAKİNE ELEKTRİKLİ CİHAZLAR VE ULAŞIM ARAÇLARI SEKTÖRÜNÜN BULUT PERFORMANS ENDEKSİ YÖNTEMİ İLE FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde Metal Eşya Makine ve Gereç Yapımı Sektöründe faaliyet gösteren firmaların sektör içerisindeki performansları dinamik bir yöntem olan Bulut Performans Endeks Yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın veri ve yöntemi kısmında açıklayıcı bir şekilde yöntemin aşamalarına yer verilecektir.

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

İşletmelerin günümüz ekonomik koşullarında varlıklarını idame ettirebilmeleri, piyasada daha güçlü bir duruma gelebilmek için rakip işletmelerle rekabet güçlerini ortaya koyabilmeleri adına finansal performans analizi ve ölçümü gerekmektedir. Günümüz şartlarında rekabet ve maliyetlerdeki artışla birlikte karar süreçlerinin daha analitik olarak değerlendirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir.

Bu çalışmanın amacı da işletmelerin finansal tabloları aracılığıyla belirlenen finansal oranlar ve literatür de genel kabul görmüş olan ideal değerler yardımıyla işletmelerin finansal performanslarına yönelik sonuçların nasıl endekslenebileceğini göstermektir. Bu endeks modelinin diğer bir önemi ise alternatiflerin genel endeks düzeyinde puanları hesaplanıp sıralamaları yapıldıktan sonra alt endeksler bazında da çıktılar elde edilerek karar vericilere etkili ve çok yönlü bir performans değerlendirme modeli sunmaktadır. Ayrıca bu model çekirdek seviyede çıktı üretmekte olup 3 seviyede BE çıktı üretme imkânı tanıyarak diğer ÇKKV yöntemlerinden bu noktada farklılaşmaktadır. Ancak çalışma kapsamında yalnızca genel endeks ve alt endeksler bazında bir analiz çalışması yapılmıştır. Bu da karar vericiler açısından doğru alternatiflerin seçilmesi konusunda daha anlamlı çıktılar elde edebilmelerine olanak tanıyacaktır.

Metal Eşya Sanayinin yarattığı ekonomik katkı ve üretim içerisindeki payı değerlendirildiğinde imalat sanayiinin önde gelen sektörleri arasında yer almaktadır. Diğer tüm sektörlerle sağladığı girdiler göz önünde bulundurulduğunda metal eşya sektörü olmadan sanayileşmeden söz etmek mümkün olmayacaktır. Ayrıca tüm gelişmiş ülkelerde büyük önem verilen ve öncelikli sektörler arasında yer almaktadır.

Borsa İstanbul (BİST)'de işlem gören yaklaşık 481 adet işletmeden 175 tanesi İmalat sanayi sektöründe faaliyette bulunmaktadır. İmalat sanayi alt dallarından olan Metal Eşya ve Gereç Yapımı sektöründe de 33 işletme faaliyet göstermektedir.

3.2. Literatür Taraması

3.2.1. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Kullanıldığı Çalışmalar

Yurdakul ve İç (2003) çalışmalarında, İMKB (İstanbul Menkul Kıymetler Borsa)' de işlem görmekte olan beş büyük ölçekli otomotiv firmasının 1998-2001 yılları arasındaki finansal performanslarını TOPSIS yöntemiyle analiz etmişlerdir. Çalışmada finansal performansın ölçülmesinde likidite oranı, borç yapısı oranı, faaliyet oranları ve karlılık oranlarından yararlanılmıştır. TOPSIS yöntemiyle her yıl için elde edilen finansal performans puanları hisse senedi getirileriyle karşılaştırılmış ve 2001 yılı hariç diğer yıllarda farklılık gözlenmediği tespit edilmiştir.

Dumanoglu (2010) çalışmasında İMKB'de işlem gören 15 çimento işletmesinin finansal performansını TOPSIS ile analiz etmiştir. 2004-2009 dönemini kapsayan çalışmada likidite oranları, kaldıraç oranı, faaliyet oranları ve karlılık oranlarından 8 finansal oran kriter olarak değerlendirme kapsamına alınmış ve sonrasında TOPSIS yöntemi ile genel şirket performansını gösteren tek bir puan elde edilmiştir. Analiz sonucuna göre bazı şirketlerin istikrarlı olarak grup içindeki sıralamalarını koruduğu bir grup şirketin ise sıralamadaki yerlerinin iyileştiğini, bazılarının ise istikrarsız olması ya da olumsuz gelişme kaydetmesi sebebiyle başarısız bir performans sergilediklerini tespit etmiştir.

Kaya ve Gülhan (2010), çalışmalarında BİST (Borsa İstanbul)'da işlem gören Metal Eşya ve Makine sektöründe faaliyet gösteren 25 işletmenin 2008 yılı küresel finansal kriz başlangıcından önceki ve sonraki üçer aylık dönemlerine ait finansal

performanslarını VZA ve TOPSIS yöntemleriyle analiz etmişlerdir. Çalışmada cari oran asit test, finansal kaldıraç, alacak devir hızı, aktif devir hızı, satışların karlılığı, varlıkların karlılığı, öz sermaye karlılığı olmak üzere 10 rasyo kullanılmıştır. VZA sonuçlarına göre işletmelerin finansal kriz öncesine göre işletmelerin kaynaklarını daha etkin kullandıklarını tespit etmekle beraber TOPSIS sonuçlarına göre işletmelerin belirlenen performans sıralamalarında önemli bir farklılık gözlenmediğini tespit etmişlerdir.

Akyüz vd., (2011) yaptıkları çalışmada İMKB’de işlem gören bir seramik şirketinin 1998-2008 dönemleri arasındaki finansal performansını TOPSIS yöntemiyle ölçmüşlerdir. Likidite, faaliyet, finansal yapı, karlılık oranlarından 4 ana gruptan oluşan 19 alt kriterin kullanılmıştır. Çalışmanın ele alındığı 10 yıllık süreç içerisinde ilgili şirketin en iyi performansı 2005 yılında gösterdiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca yöntemin sonuçlarının doğru yorumlanabilmesi açısından sektör ortalamalarının da baz alınarak ve rakip işletmelerle karşılaştırma yapılarak değerlendirilmesinin karar vericiler açısından daha anlamlı olacağını vurgulamışlardır.

Özden vd., (2012) yaptıkları çalışmada İMKB’ de işlem gören 16 çimento şirketinin 2011 dönemindeki finansal performanslarını VIKOR yöntemiyle ölçmüşlerdir. Cari oran, faaliyet oranları, karlılık oranları ve faaliyet maliyeti oranlarından oluşan 8 rasyonun kullanıldığı çalışmada şirketler genel performans puanlarına göre sıralanmışlardır. Elde edilen bulgulara göre performansı en yüksek şirket Konya Çimento olarak tespit edilirken, en düşük performansı gösteren şirket Afyon Çimento olarak tespit edilmiştir.

Ege vd., (2013), çalışmalarında (BİST) Kurumsal Yönetim Endeksinde yer alan 18 işletmenin finansal performansını TOPSIS yöntemiyle analiz etmişler ve bunları kurumsal yöntem notlarıyla karşılaştırmışlardır. Çalışmada, stok devir hızı, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı ve borsa performans oranlarından 9 kriter seçilerek analiz edilmiş ve kriter ağırlıkları eşit kabul edilmiştir. Analiz bulgularına göre işletmelerin finansal performansları ile kurumsal yönetim endeks notlarının birlikte hareket etmediği sonucuna ulaşmışlardır.

Kısakürek vd., (2013), 1991-2002 dönemlerini kapsayan çalışmalarında İMKB’de işlem gören Metal Eşya Makine ve Gereç sektöründe faaliyet gösteren 19 şirketin kredi değerlendirmesi AHP yöntemiyle analiz edilmiştir. Kredi değerlendirmesi için önemli bulunan 18 rasyo banka yöneticileri ile yapılan anket sonucunda belirlenerek bu oranların önem sıralamaları tespit edilip sektör içerisindeki kredi skorları hesaplanmıştır. Her bir mali oran kendi arasına değerlendirmeye alındığında likidite oranları içerisinde DITAS, mali yapı oranları içerisinde TOASA, faaliyet oranları içerisinde ARCLK ve BEKO, karlılık oranları içerisinde BEKO ve büyüme oranları içerisinde ise, PRKAB kodlu alternatifler en iyi şirket olarak tespit edilmiştir. Elde edilen skora göre ise en iyi şirketin DITAS olduğu ve sıralamada daha başarısız olan şirketler ise ALARKO ve ABANA’dır.

Topaloğlu (2014), 2000-2012 dönemlerini kapsayan çalışmada BİST Metal Eşya, Makine Endeksinde faaliyet gösteren 18 şirketin performanslarını 2001 ve 2008 finansal krizleri kapsamında incelemiştir. Finansal performansın TOPSIS yöntemiyle ölçüldüğü çalışmada sektörde istikrarlı olarak finansal performansını sürdüren şirketlerin FMIZP borsa kodlu şirket ve FROTO kodlu şirket olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak 2008 krizi ile oluşan kırılganlığın 2001 krizine göre daha az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ömürbek ve Mercan (2014), yaptıkları çalışmada 22 alt sektörlere ayrılmış olan imalat sektöründeki işletmelerin finansal oranlarını TOPSIS ve ELECTRE yöntemleriyle analiz etmişlerdir. Cari oranı, nakit oranı, kaldıraç oranı, stok devir hızı, öz kaynak devir hızı, öz sermaye karlılığı, faaliyet kâr marjı, net kat kar marjı gibi oranların kullanıldığı çalışmada imalat alt sektörlerinin de genel değerlendirilmesinde kullanılabilecek oranları tercih etmişlerdir. Her iki yöntemin analiz sonucuna göre ilk sırada yer alan sektör; Kok Kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı sektörü olmuştur.

Saldanlı ve Sırma (2014), çalışmalarında BİST 100’de işlem gören imalat sanayi işletmelerinin 2008-2012 dönemlerindeki finansal performanslarını TOPSIS yöntemiyle analiz etmişler ve finansal oranlar likidite, faaliyet, finansal yapı ve karlılık oranlarından 9 adet kriter seçilerek kullanılmıştır. Çalışmada yöntemin kullanılabilirliğini test etmek amacıyla çalışma iki aşamada yapılmıştır. İlk olarak BİST 100’de bulunan imalat sanayi işletmelerinin her yıl için hesaplanan TOPSIS

skorları işletmelerin piyasa performans değerleriyle karşılaştırılmıştır. Diğer aşamada ise; BİST 100’de yer alan bankalar seçilmiş ve değerlendirilmiştir. TOPSIS yönteminden elde edilen bulgulara göre sonuçların karar vericilerin yatırım kararlarında çok sağlıklı sonuçlar vermeyeceği sonucuna ulaşmışlardır.

Akbulut ve Rençber (2015), çalışmalarında imalat sektöründeki 32 işletmenin 2010-2012 dönemine ait mali performanslarını belirlenen 10 kriter ile ve borsa performanslarını da pazar değeri, defter değeri oranları ile karşılaştırmışlardır. TOPSIS yöntemi ile işletmelerin finansal performansları elde edildikten sonra bunların borsa performanslarıyla aralarındaki ilişki korelasyon analizi ile hesaplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; işletmelerin finansal performanslarıyla borsa performansları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir.

Yanık ve Eren (2017), çalışmalarında BİST 100’de işlem gören otomotiv sektöründe faaliyet gösteren 11 işletmenin finansal performanslarını çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSIS, ELECTRE ve VIKOR ile ölçmüşler ve analiz sonuçlarını karşılaştırmışlardır. 2011-2015 dönemini kapsayan çalışmada likidite oranları, faaliyet oranları, mali yapı ve karlılık oranları olmak üzere toplam 9 kriter ele alınmış ve kriterlerin ağırlıklandırılması bütün yöntemlerde Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) kullanılarak yapılmıştır. Sonuç olarak çalışmada kriter olarak dönem net karı/öz kaynak kriterinin diğerlerine nazaran daha ön plana çıktığı ve genel olarak sonuçların birbirine oldukça yakın çıktılar verdiğini gözlemlemişlerdir.

Çelik ve Ayan (2017), 2010-2014 yıllarını kapsayan çalışmalarında imalat sanayi sektörlerinden 5 alt sektörde yer alan şirketlerin kaynaklarını etkin ve verimli kullanıp kullanmadıklarını tespit etmek için VZA yöntemini kullanmışlardır. Metal Eşya Makine ve Gereç Yapım sektöründen 23 şirketin 5 yıllık etkinlik analiz sonuçları neticesinde 5 yılda da ARCLK, BFREN, EGEEN, EMKEL, EMNIS, FMIZP, FROTO, KATMR, PARSN, etkin olan şirketler, KARSN, KLMSN, OTKAR, PRKAB, VESBE kodlu şirketlerin ise etkin olmayan şirketler oldukları tespit edilmiştir.

Kayalı ve Aktaş (2018), yaptıkları çalışmada hisse senetleri BIST’de işlem gören otomotiv sektöründe faaliyette bulunan 7 işletmenin finansal performanslarını

ÇKKV yöntemlerinden olan TOPSIS yöntemiyle tek bir puana indirgeyerek ölçmüşlerdir. 2010-2015 dönemini kapsayan çalışmada likidite oranları, mali yapı oranları ve karlılık oranlarından belirlenen 10 rasyo finansal performans kriteri olarak ele alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre ; bazı işletmelerin performanslarının yıllara göre değişkenlik gösterdiği bazılarının ise istikrarlı bir performans sergilediklerini tespit etmişlerdir. Bunun sebebi ise yıllık satışların artış göstermesine rağmen yabancı kaynak kullanımının yüksek olmasından kaynakladığı gözlenmiştir.

Tezcan (2019), yapmış olduğu çalışmasında hem ISO 500 Sanayi Kuruluşunda sıralamaya girmiş hem de BİST'te işlem gören 6 otomotiv firmasının finansal performanslarını TOPSIS yöntemini kullanarak değerlendirmiştir. 2016-2018 döneminin ele alındığı çalışmada likidite, karlılık, kaldıraç ve faaliyet oranlarından oluşan toplam 12 kriteri eşit ağırlıklandırma yaparak analiz etmiştir. İşletmelerin ihracat düzeyleri ile finansal performansları arasındaki ilişkinin Spearman Korelasyon katsayısı ile belirlendiği çalışmada sadece 2016 yılı için aralarında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. İnceleme dönemi boyunca işletmelerin ihracattaki sıralamaları değişkenlik göstermezken finansal performans sıralamalarının değişkenlik gösterdiğini tespit etmiştir.

Karadeniz vd., (2017) çalışmalarında Türk imalat sektöründe yer alan 21 alt sektörün 2012-2014 dönemindeki finansal performanslarını Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmada likidite, finansal yapı, faaliyet oranları ve karlılık oranlarından oluşan 32 finansal oran kriter olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda en başarılı bulunan sektörler sırasıyla; tütün ürünleri imalatı, kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünlerinin imalatı ve içeceklerin imalatı sektörlerinin olduğu tespit edilmiştir.

Gümüş vd., (2017) yaptıkları çalışmada, BİST'te işlem gören Metal Eşya Makine Sektöründe faaliyet gösteren 27 işletmenin 2014-2015 yıllarına ait finansal performanslarını TOPSIS yöntemiyle analiz etmişlerdir. Çalışmada alacak devir hızı, stok devir hızı, öz sermaye karlılığı, net dönem karı, faaliyet karı, aktif devir hızı oranlarından önem arz eden 11 rasyo kullanılmıştır. Analiz bulgularına göre en düşük ve en yüksek performansı gösteren işletmelerin sıralamalarının yıllar itibariyle benzerlik gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Bulut, (2017) tarafından yapılan çalışmada, Organize Sanayi Bölgelerinin finansal performansının belirlenen 24 finansal oran kullanılarak yazarın kendisi tarafından geliştirilen Bulut Performans Endeksi Yöntemiyle karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

Kıran, (2018) tarafından yapılan çalışmada, sağlık kuruluşlarının finansal performansının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2016-2017 dönemini kapsayan çalışmada 502 hastane verisine ulaşılmıştır. Finansal performans değerlendirilmesinin Bulut Performans Endeks yöntemi kullanılarak karlılık, verimlilik, likidite ve büyüme oranları ile bütçe gerçekleştirme oranlarından oluşan 21 oran anahtar finansal oran olarak belirlenmiştir. Analiz bulgularına göre Bulut Performans Endeksi Yöntemiyle farklı finansal performans endeks düzeylerinde elde edilen sonuçların birbirinden farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

3.3. Araştırmanın Kapsamı ve Veri Seti

Çalışmada BİST’de işlem gören İmalat sanayi alt sektörlerinden Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapımı Sektöründe yer alan işletmelerin verileri kullanılmıştır. Çalışmanın yapıldığı dönemde Metal Eşya sektöründe faaliyet gösteren 33 firma yer almaktadır. Ancak çalışmanın kapsamını içerdiği dönemlere ilişkin BNTAS, FORMT ve SAFKR kodlu 3 firmanın 2014-2015 dönemlerine ait verilerine ulaşamadığından bu işletmeler kapsam dışında tutulmuştur ve analize dâhil edilmemiştir. Analize dahil edilen 30 firmanın 2015-2019 dönem aralığındaki 150 bilanço ve gelir tablosu analiz edilerek finansal oranları hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılacak olan bilanço ve gelir tabloları “Kamuyu Aydınlatma Platformu’nun (KAP) yanı sıra işletmelerin web sitelerinde yayınlanan finansal tablolarından da yararlanılarak temin edilmiştir. BİST’de yer alan Metal Eşya Sektörü firmaları çoğunlukla Ana Pazar ve Yıldız Pazarda işlem görmektedir. Analiz kapsamında çalışmaya dâhil edilen firmalar Tablo 3.1 ‘de gösterilmiştir.

Tablo 3. 1. Analiz Kapsamında Ele Alınan Şirketler

Metal Eşya Makine Elektrikli Cihazlar ve Ulaşım Araçları Sektörü					
No	Kısaltması	Firma İsmi	No	Kısaltması	Firma İsmi
1	ALCAR	Alarko Carrier Sanayi ve Ticaret A.ş	16	KARSN	Karsan Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.ş
2	ASUZU	Anadolu Isuzu Otomotiv ve Sanayi ve Ticaret A.ş	17	KATMR	Katmerciler Araç Üstü Ekipman Sanayi ve Ticaret A.ş
3	ARCLK	Arçelik A.ş	18	KLMSN	Klimasan Klima Sanayi ve Ticaret A.ş
4	AYES	Ayes Çelik Hasır ve Çit Sanayi A.ş	19	MAKTK	Makine Takım Endüstri A.ş
5	BALAT	Balatacılar Balatacılık Sanayi ve Ticaret A.ş	20	OTKAR	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.ş
6	BFREN	Bosch Fren Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.ş	21	PARSN	Parsan Makine Parçaları Sanayi A.ş
7	DITAS	Ditas Doğan Yedek Parça İmalat ve Teknik A.ş	22	SAYAS	Say Reklamcılık Yapı Dekorasyon Proje Taahhüt Sanayi ve Ticaret A.ş
8	EGEEN	Ege Endüstri ve Ticaret A.ş	23	SILVR	Silverline Endüstri ve Ticaret A.ş
9	EMKEL	Emek Elektrik Endüstri A.ş	24	TOASO	Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.ş
10	EMNIS	Eminiş Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.ş	25	TMSN	Tümosan Motor ve Traktör Sanayi ve A.ş
11	FMIZP	Federal Moğul İzmit Piston ve Pim Üretim Tesisleri A.ş	26	PRKAB	Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.ş
12	FROTO	Ford Otomotiv Sanayi A.ş	27	TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.ş
13	GEREL	Gersan Elektrik Ticaret ve Sanayi A.ş	28	ULUSE	Ulusoy Elektrik İmalat Taahhüt ve Ticaret Aş
14	IHEVA	İhlas Ev Aletleri İmalat Sanayi ve Ticaret	29	VESBE	Vestel Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret A.ş
15	JANTS	Jantsa Jant Sanayi ve Ticaret A.ş	30	VESTL	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.ş

Kaynak: w.w.w.kap.gov.tr , Erişim Tarihi : 10.03.2020

3.3.1. Verilerin Analizi

3.3.1.1. Oranların Belirlenmesi ve Hesaplanması

Çalışmada öncelikle analizde yer alan firmaların bilgilerine KAP 'da yayınlanan bilanço ve gelir tablolarından faydalanılarak finansal oranlar hesaplanmıştır. Ayrıca oranların hesaplanmasında Microsoft Office Excel programı kullanılmıştır. Hesaplamaya dahil edilen oranlar; 1.Likidite (3), 2.Finansal yapı (3), 3.Verimlilik (3), 4.Karlılık (4), 5.Büyüme (3) oranları da dahil olmak üzere toplam 5 ana kriter ve 16 alt kriter ile incelenmiştir. Hesaplamaya dâhil edilen bu oranlar Bulut Performans Endeks Yönteminin kriterlerini oluşturmaktadır.

Finansal performansın değerlendirilmesi kapsamında literatür çalışmaları incelendiğinde gerek Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinin analizinde gerekse de finansal tabloların oran analizi ile incelenmesin de tercih edilen kriterler bu çalışmada tercih edilen kriterler ile benzerlik göstermektedir. Literatürde finansal performansın ölçülmesiyle ilgili bu çalışmada yararlanılacak olan rasyolar; Akyüz vd (2011), Uygurtürk ve Korkmaz (2012), Kısakürek vd., (2013) tarafından yapılan çalışmalardan yararlanılarak belirlenmiştir. Analiz kapsamında kullanılacak oranlar Tablo 3.2'de verilmiştir.

3.3.1.2. Oranlar İçin Referans Değerlerin Belirlenmesi

Bu aşamada Bulut Performans Endeks yönteminde kullanılmak üzere, analiz kapsamında ele alınacak olan finansal oranların, oran kriterlerine ilişkin referans değerleri belirlenmiştir. Bu değerler literatürde genel kabul görmüş olan ideal oranlardan elde edilmiştir. Literatürde genel kabul görmüş bir standart değeri olmayan oranların ise aritmetik ortalamaları alınarak analiz edilmiştir. Ayrıca kriterlerin (finansal oranların) yönü maximum ve minimum olmaları yönünde standart değer olarak finans teorisi kapsamında belirlenmiştir.

3.3.1.3. Oranlar İçin Gerçekleşmesi İstenen Yönün Belirlenmesi

Çalışmanın bu aşamasında kriterlere (oranlara) ilişkin beklentiler belirlenmiştir. Finans teorisi kapsamında kriterlerin hangisinin yüksek olması daha iyi ise yönü maximum olarak ve hangi kriterin düşük olması daha iyi ise yönü minimum olmaları yönünde standart değer olarak belirlenmiştir.

Örneğin; stok devir hızının yüksek olması işletmelerin dönem içerisinde stok yönetimlerinin ve firmanın varlıklarını verimli kullandığını gösterir. Oranın artması işletmelerin stoklarını kısa sürede eritebildiğini ve likiditesini olumlu yönde etkileyecektir. Stok devir hızının kaç olması gerektiği her firmaya ve bulunduğu sektöre göre değişkenlik gösterebilir. Bunun için tek bir optimum oran belirlemek mümkün değildir. Stok devir hızının ortalamadan büyük çıkması o firma için iyi bir durum sergilemekle birlikte bu oran için genel kabul görmüş bir oran bulunmamasından dolayı ilgili sektöre ait firmaların ortalaması referans değer olarak kabul edilecektir. Bu yüzden analizde oranın büyükenmesi (maximum) amacı güdülmüştür. Diğer bir ifade ile ilgili kriterin yönü maximum olarak belirlenmiştir.

3.3.1.4. Endeks ve Alt Endeks Türlerine Göre Sıralama

Bu aşamada Bulut Endeks Performans Yöntemiyle elde edilen kriterlerin değerleri genel endeks ve alt endeksler düzeyinde analiz edilmiştir. Analiz kapsamında firmaların genel endeks düzeylerinin hesaplanması ile kriterler alt endeksler düzeyinde de analiz edilmiştir. Alt endeks türleri de 5 grupta incelenmiştir. Bunlar; Likidite endeksi, Verimlilik endeksi, Finansal yapı endeksi, Karlılık endeksi ve Büyüme endeksi açısından ele alınmış ve yorumlanmıştır.

3.4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

Bulut performans endeks yöntemi için elde edilen veriler Microsoft Excel 2013 programı kullanılarak hesaplanmıştır. Analizde kullanılan oranlar yöntemin kriterlerini firmalar ise alternatiflerini oluşturmaktadır. Tablo 3.1'de yer alan firmalar alternatifler olarak belirlenirken, Tablo 3.2'de yer alan veriler kriterleri ve alt kriterleri içermektedir.

3.4.1. Oran Analizi ile Elde Edilen Oranların Sınıflandırılması ve Hesaplanması

Tablo 3. 2. Oranların Gruplandırılması ve Hesaplanması

Oran Grupları	Oranların Hesaplanması
Likidite Oranları (L)	
Cari Oran(L1)	Dönen varlıklar / Kısa vadeli Borç
Asit Test (Likidite) Oranı (L2)	(Dönen Varlıklar-Stoklar) / Kısa vadeli Borç
Nakit Oran (L3)	Hazır Değerler / Kısa Vadeli Borç
Verimlilik Oranları (V)	
Stok Devir Hızı (V1)	Satışların Maliyeti / Ortalama Stok
Alacak Devir Hızı (V2)	Net Satışlar / Ticari Alacaklar
Aktif Devir Hızı (V3)	Net Satışlar / Toplam Aktif
Finansal Yapı Oranları (F)	
Finansal Kaldıraç Oranı (F1)	Toplam Borç / Toplam Aktif
Borçlanma Oranı (F2)	Öz kaynaklar / Toplam Yabancı Kaynaklar
Kısa Vadeli Borç / Toplam Aktif (F3)	Kısa Vadeli Borç / Toplam Aktif
Karlılık Oranları (K)	
Net Kar Marjı Oranı (K1)	Dönem Net Kârı / Net Satışlar
Faaliyet Kar Marjı Oranı (K2)	Faaliyet Kârı / Net Satışlar
Aktif Karlılık Oranı (K3)	Dönem Net Kârı / Aktif Toplam
Öz Sermaye Karlılık Oranı (K4)	Net Kâr / Öz sermaye
Büyüme Oranları (B)	
Net Satış Büyüme Oranı (B1)	(B2-B1) /B1
Net Kâr Büyüme Oranı (B2)	(K2-K1) /K1
Öz Kaynak Büyüme Oranı (B3)	(Ö2-Ö1) /Ö1
Toplam 5 Grup ve 16 Oran	

3.4.2. Bulut Performans Endeks Yöntemi İçin Oran Kriterlerinin Yönü ve Referans Değerlerinin Belirlenmesi

Tablo 3. 3. Oran Kriterlerine İlişkin Yön ve Referans Düzeyleri

Kriterler	Kriterin Yönü	Referans Değeri
L1	Maksimum (\geq)	2,00
L2	Maksimum (\geq)	1,00
L3	Maksimum (\geq)	0,20
V1	Maksimum (\geq)	Ortalama
V2	Maksimum (\geq)	Ortalama
V3	Maksimum (\geq)	Ortalama
F1	Minimum (\leq)	0,50
F2	Minimum (\leq)	1,00
F3	Minimum (\leq)	Ortalama
K1	Maksimum (\geq)	Ortalama
K2	Maksimum (\geq)	Ortalama
K3	Maksimum (\geq)	Ortalama
K4	Maksimum (\geq)	Ortalama
B1	Maksimum (\geq)	Ortalama
B2	Maksimum (\geq)	Ortalama
B3	Maksimum (\geq)	Ortalama

3.4.3. Bulut Performans Endeks Yöntemi Uygulama Aşamaları

Bulut Performans Endeks Yönteminin uygulama aşamasında ilk olarak karar matrisleri oluşturulmuştur. Oluşturulan tabloların satırlarında karar vermede kullanılacak olan karar kriterleri, sütunlarda ise birbirleriyle karşılaştırma yapılacak olan alternatifler (şirketler) yer almaktadır. Matriste kullanılacak olan karar kriter (sıra) sayısı 16, alternatif (sütun) sayısı ise 30 olmakla birlikte toplamda (16×30) sonuç üretilmiştir. Bu sonuçlar çalışmada baz alınan 2015-2019 dönemleri için ayrı ayrı hesaplanmış, sadece 2015 yılına ait karar matrisleri üzerinden uygulama adımları gösterilmiştir. Diğer yıllara ait karar matrisleri Ekler' de verilmiştir.

1.Aşama: Karar Matrisinin Oluşturulması

Yöntemin ilk aşaması karar matrisinin oluşturulmasıdır. Tablo 3.2' de kullanılan finansal oranlar ile Tablo 3.3'te ki eşitliklere göre hesaplanan (16×30) boyutunda bir karar matrisi oluşturulmuştur. Her yılın verisi ayrı ayrı hesaplanmış ve tablolar halinde gösterilmiştir.2015 yılına ait karar matrisi tablo 3.4'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 4. 2015 Yılı Karar Matrisinin Oluşturulması

Kriterler	ALCAR	ASUZU	ARCLK	AYES	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	GEREL	IHEVA	JANTS	KARSN	ULUSE	VESBE	VESTL	YÖN	Ref Değ.
L1	5,876	1,803	1,796	2,344	5,549	0,982	0,475	9,199	1,054	2,919	4,023	1,543	1,020	...	1,936	1,722	1,066	Max	2,00
L2	4,579	1,015	1,387	1,255	4,578	0,542	0,308	8,512	0,792	1,734	3,065	0,856	0,773	...	1,360	1,381	0,594	Max	1,00
L3	1,809	0,193	0,413	0,034	2,954	0,035	0,001	6,545	0,256	0,444	0,003	0,013	0,044	...	0,329	0,115	0,124	Max	0,20
V1	4,101	2,952	4,515	8,212	4,728	1,901	8,024	14,602	18,781	2,493	1,581	3,354	8,016	...	6,147	8,761	3,103	Max	6,045
V2	2,913	3,622	3,071	9,524	5,674	2,997	5,166	7,645	9,881	5,622	0,759	4,253	4,736	...	3,269	3,405	3,937	Max	4,888
V3	1,015	1,061	1,031	2,988	1,144	0,469	0,847	1,276	1,986	0,805	0,370	0,900	0,614	...	0,957	1,466	0,990	Max	1,081
F1	0,188	0,633	0,659	0,287	0,267	0,590	0,952	0,095	0,636	0,418	0,227	0,356	0,855	...	0,292	0,585	0,831	Min	0,50
F2	4,308	0,579	0,515	2,480	2,735	0,692	0,049	9,490	0,569	1,388	3,391	1,801	0,169	...	2,413	0,709	0,202	Min	1,00
F3	0,152	0,461	0,381	0,285	0,148	0,465	0,624	0,080	0,453	0,229	0,198	0,323	0,328	...	0,281	0,444	0,627	Min	0,402
K1	0,083	0,018	0,063	0,017	0,325	0,030	-0,218	0,270	0,050	0,258	0,127	0,081	-0,068	...	0,093	0,064	0,007	Max	0,056
K2	0,095	0,028	0,090	0,021	0,340	0,047	-0,179	0,247	0,061	0,127	0,041	0,149	0,042	...	0,116	0,105	0,033	Max	0,090
K3	0,085	0,020	0,065	0,051	0,372	0,014	-0,185	0,344	0,099	0,208	0,047	0,073	-0,042	...	0,089	0,095	0,007	Max	0,067
K4	0,108	0,053	0,196	0,074	0,610	0,035	-2,491	0,420	0,289	0,485	0,063	0,114	-0,295	...	0,121	0,238	0,046	Max	0,103
B1	0,076	0,283	0,132	-0,197	0,366	-0,072	-0,106	0,181	0,404	0,251	-0,007	-0,034	1,863	...	-0,184	0,079	0,190	Max	0,278
B2	0,247	-0,483	0,399	1,146	0,798	0,039	0,211	0,709	0,415	4,773	0,099	-0,579	-0,298	...	-0,699	0,249	-0,341	Max	0,290
B3	0,062	-0,031	0,063	0,050	0,504	0,015	-0,535	0,232	0,110	1,091	0,066	0,008	0,038	...	-0,085	0,078	0,148	max	0,451

2.Aşama: İdeal (Referans) Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi

Karar matrisinin oluşturulmasından sonra çalışmanın bu aşamasında karar matrisinin her bir satırında yer alan x_{ij} değeri ile her bir satırda yer alan önceden hesaplanmış referans değerlerden (\bar{x}) farkının alınması ile yeni bir fark matrisi elde edilmiştir. Burada farkın belirlenmesi aşamasında değerin yönünün maximum olmasının (\geq) istenmesi durumunda eşitlik (2) ve değerin yönünün minimum olmasının istenmesi durumunda ise eşitlik (3) kullanılarak yeni bir fark matrisi (F) elde edilmiştir (Bulut, 2017:42). Bu fark matrisi de Tablo 3.5'de gösterilmiştir. Aynı işlemler diğer yıllar için de yapılmış ve Ekler'de verilmiştir.

Tablo 3. 5. 2015 Yılı Referans Değerlere Göre Hesaplanan Fark Matrisi

Kriterler	ALCAR	ASUZU	ARCLK	AYES	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	GEREL	IHEVA	JANTS	KARSN	...	ULUSE	VESBE	VESTL	YÖN	Ref. Değ
L1	3,876	-0,196	-0,203	0,344	3,549	-1,017	-1,524	7,199	-0,945	0,919	2,023	-0,456	-0,979	...	-0,063	-0,277	-0,933	Max	2,00
L2	3,579	0,015	0,387	0,255	3,578	-0,457	-0,691	7,512	-0,207	0,734	2,065	-0,143	-0,226	...	0,360	0,381	-0,405	Max	1,00
L3	1,609	-0,006	0,213	-0,165	2,754	-0,164	-0,198	6,345	0,056	0,244	-0,196	-0,186	-0,155	...	0,129	-0,084	-0,075	Max	0,20
V1	-1,943	-3,092	-1,529	2,167	-1,316	-4,143	1,978	8,557	12,735	-3,551	-4,464	-2,690	1,970	...	0,101	2,715	-2,942	Max	6,046
V2	-1,974	-1,265	-1,816	4,636	0,786	-1,890	0,277	2,757	4,993	0,734	-4,128	-0,634	-0,151	...	-1,618	-1,482	-0,951	Max	4,888
V3	-0,066	-0,020	-0,050	1,906	0,062	-0,611	-0,234	0,194	0,905	-0,276	-0,711	-0,181	-0,467	...	-0,124	0,384	-0,090	Max	1,082
F1	0,311	-0,133	-0,159	0,212	0,232	-0,090	-0,452	0,404	-0,136	0,081	0,272	0,143	-0,355	...	0,207	-0,085	-0,331	Min	0,50
F2	-3,308	0,420	0,484	-1,480	-1,735	0,307	0,950	-8,490	0,430	-0,388	-2,391	-0,801	0,830	...	-1,413	0,290	0,797	Min	1,00
F3	0,249	-0,059	0,020	0,117	0,253	-0,063	-0,222	0,321	-0,051	0,172	0,203	0,078	0,073	...	0,120	-0,042	-0,225	Min	0,502
K1	0,027	-0,037	0,006	-0,039	0,268	-0,025	-0,275	0,213	-0,006	0,202	0,070	0,024	-0,125	...	0,037	0,008	-0,049	Max	0,057
K2	0,005	-0,061	0,000	-0,068	0,250	-0,042	-0,269	0,157	-0,028	0,037	-0,048	0,059	-0,047	...	0,026	0,015	-0,056	Max	0,090
K3	0,017	-0,047	-0,002	-0,015	0,304	-0,053	-0,252	0,277	0,032	0,140	-0,020	0,005	-0,109	...	0,022	0,027	-0,060	Max	0,068
K4	0,004	-0,049	0,093	-0,028	0,507	-0,067	-2,595	0,317	0,186	0,381	-0,040	0,010	-0,398	...	0,018	0,134	-0,056	Max	0,103
B1	-0,202	0,004	-0,146	-0,476	0,088	-0,350	-0,384	-0,097	0,125	-0,027	-0,286	-0,313	1,585	...	-0,463	-0,198	-0,087	Max	0,279
B2	-0,043	-0,773	0,109	0,856	0,508	-0,250	-0,078	0,419	0,124	4,483	-0,190	-0,870	-0,589	...	-0,990	-0,040	-0,631	Max	0,290
B3	-0,389	-0,483	-0,388	-0,400	0,052	-0,436	-0,987	-0,219	-0,340	0,639	-0,385	-0,443	-0,413	...	-0,537	-0,373	-0,303	max	0,452

3.Aşama: Normalizasyon (Fark Matrisinin Hesaplanması)

Bu aşamada her bir satırda yer alan F_{ij} değerinin ait olduğu satırlardaki ortalamalarından farkı hesaplanmıştır. Hesaplama sonucu elde edilmiş olan her bir fark değerinin karesi alınıp toplandıktan sonra, her bir fark değeri bu toplamların kareköküne bölünerek eşitlik (5) ile hesaplanmıştır. Bu aşamadan sonra, eşitlik (6) kullanılarak normalizasyon işlemi (S) tamamlanmış ve tablo 3.6'da verilmiştir (Bulut, 2017:43). Aynı işlemler diğer yıllar için de yapılmış ve Ekler'de verilmiştir.

Tablo 3. 6. 2015 Yılı Normalizasyon (Fark Matrisinin Hesaplanması) İşlemi

Kriterler	ALCAR	ASUZU	ARCLK	AYES	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	GEREL	IHEVA	JANTS	KARSN	...	ULUSE	VESBE	VESTL	YÖN	Ref. Değ
L1	1,982	-0,202	-0,206	0,087	1,806	-0,643	-0,915	3,765	-0,605	0,395	0,988	-0,342	-0,623	...	-0,131	-0,246	-0,598	Max	2,00
L2	1,736	-0,354	-0,136	-0,213	1,735	-0,632	-0,769	4,043	-0,485	0,067	0,847	-0,447	-0,496	...	-0,152	-0,140	-0,601	Max	1,00
L3	0,907	-0,322	-0,154	-0,443	1,778	-0,441	-0,467	4,510	-0,274	-0,130	-0,466	-0,458	-0,435	...	-0,218	-0,380	-0,374	Max	0,20
V1	-0,436	-0,694	-0,343	0,486	-0,295	-0,930	0,444	1,920	2,858	-0,797	-1,001	-0,603	0,442	...	0,022	0,609	-0,660	Max	6,046
V2	-0,872	-0,559	-0,802	2,048	0,347	-0,835	0,122	1,218	2,206	0,324	-1,824	-0,280	-0,067	...	-0,715	-0,655	-0,420	Max	4,88
V3	-0,116	-0,035	-0,089	3,362	0,110	-1,079	-0,413	0,343	1,596	-0,487	-1,255	-0,319	-0,824	...	-0,220	0,678	-0,160	Max	1,082
F1	1,477	-0,263	-0,367	1,090	1,167	-0,098	-1,516	1,842	-0,279	0,575	1,323	0,817	-1,133	...	1,068	-0,075	-1,040	Min	0,50
F2	-1,507	0,446	0,479	-0,549	-0,683	0,387	0,723	-4,222	0,451	0,022	-1,027	-0,194	0,661	...	-0,514	0,378	0,643	Min	1,00
F3	1,233	-0,294	0,103	0,578	1,251	-0,312	-1,100	1,590	-0,254	0,852	1,004	0,387	0,365	...	0,595	-0,209	-1,112	Min	0,402
K1	0,236	-0,325	0,055	-0,339	2,322	-0,222	-2,376	1,845	-0,055	1,748	0,612	0,211	-1,080	...	0,322	0,071	-0,425	Max	0,057
K2	0,063	-0,705	0,005	-0,789	2,878	-0,487	-3,104	1,809	-0,324	0,431	-0,559	0,686	-0,548	...	0,308	0,172	-0,647	Max	0,09
K3	0,163	-0,439	-0,024	-0,145	2,821	-0,491	-2,339	2,566	0,298	1,304	-0,189	0,050	-1,015	...	0,206	0,255	-0,558	Max	0,068
K4	0,009	-0,093	0,1759	-0,054	0,955	-0,127	-4,887	0,597	0,350	0,719	-0,076	0,020	-0,751	...	0,034	0,253	-0,107	Max	0,10
B1	-0,365	0,007	-0,264	-0,859	0,159	-0,632	-0,693	-0,175	0,226	-0,048	-0,516	-0,564	2,858	...	-0,834	-0,358	-0,158	Max	0,279
B2	-0,041	-0,748	0,105	0,829	0,491	-0,242	-0,075	0,405	0,120	4,339	-0,184	-0,842	-0,570	...	-0,958	-0,039	-0,611	Max	0,290
B3	-0,202	-0,251	-0,202	-0,208	0,027	-0,226	-0,514	-0,114	-0,177	0,332	-0,200	-0,230	-0,214	...	-0,279	-0,194	-0,158	max	0,452

4.Aşama: Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması

Çalışmanın bu aşamasında; normalize karar matrisindeki her bir satırda yer alan minimum değerler saptanır. Bu işlem eşitlik (7) ve eşitlik (8) ile tespit edildikten sonra eşitlik (9) yardımıyla minimum değerlerin mutlak değerleri alınarak hesaplanır ve ortaya çıkan pozitif değer her bir satırda yer alan sij değeri ile toplanır (Bulut, 2017:43-44). Oluşturulan yeni matris Tablo 3.7 'de verilmiştir. Aynı işlemler diğer yıllar için de uygulanmış ve Ekler'de verilmiştir.

Tablo 3. 7. 2015 Yılı Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması

Kriterler	ALCAR	ASUZU	ARCLK	AYES	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	GEREL	IHEVA	JANTS	KARSN	...	ULUSE	VESBE	VESTL	YÖN	Ref. Değ
L1	2,990	0,804	0,800	1,095	2,184	0,364	0,092	4,772	0,402	1,403	1,995	0,665	0,384	...	0,875	0,761	0,409	Max	2,00
L2	2,552	0,461	0,679	0,602	2,551	0,183	0,046	4,859	0,330	0,883	1,664	0,368	0,319	...	0,664	0,676	0,214	Max	1,00
L3	1,375	0,145	0,313	0,024	2,246	0,026	0	4,978	0,193	0,337	0,001	0,009	0,032	...	0,249	0,086	0,093	Max	0,20
V1	0,583	0,325	0,676	1,506	0,724	0,089	1,464	2,940	3,878	0,222	0,018	0,416	1,462	...	1,042	1,629	0,359	Max	6,392
V2	0,952	1,265	1,021	3,873	2,171	0,988	1,947	3,043	4,030	2,149	0	1,544	1,757	...	1,109	1,169	1,404	Max	5,216
V3	1,355	1,437	1,383	4,835	1,583	0,393	1,059	1,816	3,069	0,985	0,217	1,153	0,648	...	1,252	2,151	1,312	Max	1,083
F1	3,626	1,885	1,781	3,239	3,316	2,050	0,632	3,991	1,870	2,725	3,472	2,966	1,015	...	3,217	2,073	0,108	Min	0,50
F2	2,714	4,668	4,701	3,672	3,538	4,609	4,946	0	4,673	4,244	3,195	4,028	4,883	...	3,707	4,600	4,865	Min	1,00
F3	4,428	2,901	3,299	3,773	4,447	2,883	2,095	4,786	2,941	4,048	4,200	3,582	3,560	...	3,790	2,986	2,082	Min	0,399
K1	2,833	2,271	2,652	2,257	4,919	2,374	0,220	4,442	2,542	4,345	3,209	2,808	1,516	...	2,919	2,668	2,171	Max	-0,00
K2	3,167	2,398	3,110	2,314	5,982	2,616	0	4,913	2,779	3,535	2,544	3,790	2,555	...	3,412	3,277	2,456	Max	0,108
K3	2,502	1,899	2,315	2,194	5,161	1,847	0	4,906	2,638	3,643	2,149	2,389	1,324	...	2,545	2,594	1,781	Max	0,057
K4	4,896	4,794	5,062	4,833	5,842	4,759	0	5,484	5,237	5,606	4,811	4,907	4,135	...	4,921	5,140	4,780	Max	0,161
B1	0,494	0,867	0,595	0	1,018	0,227	0,165	0,683	1,086	0,810	0,342	0,294	3,717	...	0,024	0,501	0,701	Max	0,097
B2	1,242	0535	1,390	2,113	1,776	1,041	1,208	1,690	1,405	5,623	1,099	0,442	0,714	...	0,326	1,244	0,673	Max	-0,36
B3	0,311	0,262	0,311	0,305	0,541	0,287	0	0,399	0,336	0,846	0,313	0,283	0,299	...	0,234	0,319	0,356	max	0,452

Adım 5: Minimum Olması İstenen Değerlerin Tersine Çevrilmesi

Bu aşamada daha önce Tablo 3.3 'de verilen oran değerlerinin bazısının yüksek bazısının ise küçük olması istenmiştir. Bundan dolayı bu oranların aynı satır içerisinde tersine çevirme işlemi yapılmıştır. Başka bir ifadeyle, düşük olan değer yüksek, yüksek olan değer ise düşük olacaktır. Eşitlik (11) yardımıyla düşük olması istenen oran değerlerini genel olarak büyükten küçüğe doğru, yüksek olması istenen oran değerlerini ise küçükten büyüğe doğru sıralayarak ($\min p_{ij} \leftrightarrow \max p_{ij}$) mutlak eşleştirme sağlanmıştır. (Bulut, 2017:44). Bu hesaplama sonucunda oluşturulan yeni matris Tablo 3.8'de gösterilmiştir. Aynı işlemler diğer yıllar içinde uygulanmış ve Ek'ler kısmında verilmiştir.

Ayrıca bu çalışmada ağırlıklandırma işlemi yapılmamıştır. Ağırlıklandırma işleminin yapılmak istenmesi durumunda 5. adımda mutlak eşleştirme matrisinde elde edilmiş olan her bir p_{ij} değeri belirlenecek olan ağırlık dereceleri ile çarpılarak ağırlıklandırılmış matrise ulaşılmış olunacaktır.

Tablo 3. 8. 2015 Yılı Mutlak Eşleştirme Matrisi

Kriterler	ALCAR	ASUZU	ARCLK	AYES	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	GEREL	IHEVA	JANTS	KARSN	...	ULUSE	VESBE	VESTL	YÖN	Ref. Değ
L1	2,990	0,804	0,800	1,095	2,814	0,364	0,092	4,772	0,402	1,403	1,995	0,665	0,384	...	0,875	0,761	0,409	Max	2,00
L2	2,552	0,461	0,679	0,602	2,551	0,183	0,046	4,859	0,330	0,883	1,664	0,368	0,319	...	0,664	0,676	0,214	Max	1,00
L3	1,375	0,145	0,313	0,024	2,246	0,026	0	4,978	0,193	0,337	0,001	0,009	0,032	...	0,249	0,086	0,093	Max	0,20
V1	0,583	0,325	0,676	1,506	0,724	0,089	1,464	2,940	3,878	0,222	0,018	0,416	1,462	...	1,042	1,629	0,359	Max	6,392
V2	0,952	1,265	1,021	3,873	2,171	0,988	1,947	3,043	4,030	2,149	0	1,544	1,757	...	1,109	1,169	1,404	Max	5,216
V3	1,355	1,437	1,383	4,835	1,583	0,393	1,059	1,816	3,069	0,985	0,217	1,153	0,648	...	1,252	2,151	1,312	Max	1,083
F1	0,632	1,875	2,073	1,360	1,108	1,870	3,626	0	2,050	1,712	1,015	1,521	3,472	...	1,473	1,781	3,316	Min	0,50
F2	4,946	4,671	4,600	4,813	4,865	4,673	2,714	5,026	4,609	4,722	4,883	4,774	3,195	...	4,786	4,701	3,538	Min	1,00
F3	2,095	3,582	2,986	2,883	2,082	3,773	4,428	0	3,560	2,400	2,381	2,901	2,941	...	2,790	3,299	4,447	Min	0,399
K1	2,833	2,271	2,652	2,257	4,919	2,374	0,220	4,442	2,542	4,345	3,209	2,808	1,516	...	2,919	2,668	2,171	Max	-0,009
K2	3,167	2,398	3,110	2,314	5,982	2,616	0	4,913	2,779	3,535	2,544	3,790	2,555	...	3,412	3,277	2,456	Max	0,108
K3	2,502	1,899	2,315	2,194	5,161	1,847	0	4,906	2,638	3,643	2,149	2,389	1,324	...	2,545	2,594	1,781	Max	0,057
K4	4,896	4,794	5,063	4,833	5,842	4,759	0	5,485	5,237	5,606	4,811	4,907	4,135	...	4,921	5,140	4,780	Max	0,161
B1	0,494	0,867	0,595	0	1,018	0,227	0,165	0,683	1,086	0,810	0,342	0,294	3,717	...	0,024	0,501	0,701	Max	0,097
B2	1,242	0,535	1,390	2,113	1,776	1,041	1,208	1,690	1,405	5,623	1,099	0,442	0,714	...	0,326	1,244	0,673	Max	-0,360
B3	0,311	0,262	0,311	0,305	0,541	0,287	0	0,399	0,336	0,846	0,313	0,283	0,299	...	0,234	0,319	0,356	max	0,452

Adım 6: Endeks Referans Değerlerinin Belirlenmesi

Bir önceki adımda hesaplanan matristeki her bir satırda yer alan oran değerinin maximum olanı seçilerek bu değer o satırdaki oranın endeks referans değeri olarak belirlenmiştir (Bulut, 2017:45). Tablo 3.9'da 2015-2019 yılları için endeks referans değerleri ayrı ayrı verilmiştir.

Tablo 3. 9. Endeks Referans (BE) Değerleri

Kriterler	Satırlar	2015 Yılı Endeks Referans (BE) Değeri	2016 Yılı Endeks Referans (BE) Değeri	2017 Yılı Endeks Referans (BE) Değeri	2018 Yılı Endeks Referans (BE) Değeri	2019 Yılı Endeks Referans (BE) Değeri
L1	Mak(pij)	4,772	4,033	4,059	5,545	4,222
L2	Mak(pij)	4,859	4,083	4,229	5,539	4,777
L3	Mak(pij)	4,978	4,986	4,124	5,509	5,272
V1	Mak(pij)	3,878	3,683	3,556	4,055	3,569
V2	Mak(pij)	4,323	4,534	3,910	4,270	4,244
V3	Mak(pij)	4,835	5,209	4,881	5,140	4,557
F1	Mak(pij)	3,991	3,694	3,513	4,407	4,903
F2	Mak(pij)	5,026	4,646	4,380	5,310	4,223
F3	Mak(pij)	4,786	4,060	3,921	4,699	3,718
K1	Mak(pij)	4,919	5,644	5,214	5,894	5,799
K2	Mak(pij)	5,982	4,873	4,276	5,854	6,266
K3	Mak(pij)	5,161	5,250	4,205	4,800	5,531
K4	Mak(pij)	5,842	5,698	5,459	6,303	3,934
B1	Mak(pij)	4,794	4,521	5,367	3,727	5,649
B2	Mak(pij)	5,623	6,729	6,334	5,166	6,877
B3	Mak(pij)	5,753	5,487	5,434	6,237	5,564
GENEL ENDEKS PUANI		79,531	77,137	72,871	82,461	79,113

Adım 7: Endeks Referans Değerlerinin Hesaplanması

Bu aşamada endeks referans değerlerinin elde edilmesinden sonra her bir kriterle ait endeks referans değerleri toplanarak, genel (toplam) endeks puanları elde edilmiştir. Daha sonra her bir alternatifin ait olduğu toplam puan, kriterlerin genel endeks puanına oranlanıp bunların 100 ile çarpılması sonucu alternatiflerin “*Bulut Performans Endeks (BE)*” puanı elde edilmiştir (Bulut, 2017:45). Tablo 3.10'da yıllar bazında işletmelerin “*Bulut Performans Endeks*” sıralamaları verilmiştir.

Tablo 3. 10. Alternatiflerin Bulut Endeks Puanına Göre Sıralanması

Alternatifler ve Sıralama Değerleri										
Alternatifler	2015 Yılı BE Puanı	Sıra	2016 Yılı BE Puanı	Sıra	2017 Yılı BE Puanı	Sıra	2018 Yılı BE Puanı	Sıra	2019 Yılı BE Puanı	Sıra
ALCAR	41,408	12	53,851	10	46,222	11	43,276	17	40,706	21
ASUZU	34,702	23	42,937	22	36,747	24	40,777	24	39,878	22
ARCLK	37,689	17	50,327	12	40,427	19	43,875	16	41,807	18
AYES	44,023	8	59,511	5	54,18	4	55,736	2	48,923	6
BALAT	32,439	27	41,126	26	24,066	30	25,738	30	35,36	28
BFREN	46,49	6	63,111	3	54,151	5	52,746	5	50,698	4
DITAS	33,234	26	49,923	14	41,386	17	45,378	14	39,111	23
EGEEN	57,076	2	67,367	1	65,195	2	54,505	3	53,135	3
EMKEL	32,086	28	46,997	18	31,652	28	36,57	28	38,188	24
EMNİS	21,343	30	27,386	30	37,018	23	37,03	26	32,378	29
FMIZP	62,871	1	66,254	2	69,593	1	70,622	1	69,345	1
FROTO	47,972	5	42,351	23	52,937	6	52,915	4	53,724	2
GEREL	49,325	4	45,593	20	41,365	18	42,223	19	26,415	30
İHEVA	33,507	24	44,841	21	35,18	26	38,02	25	48,782	7
JANTSA	35,547	21	48,152	16	47,304	9	47,503	10	47,754	10
KARSN	35,808	20	41,472	25	37,811	22	41,326	22	42,09	17
KATMR	43,83	9	46,529	19	41,78	16	41,898	21	37,2	25
KLMSN	42,422	10	55,426	7	42,958	13	49,845	7	48,736	8
MAKTK	27,061	29	37,332	29	38,227	21	42,128	20	41,47	19
OTKAR	38,012	16	40,324	27	41,934	14	42,967	18	48,392	9
PARSN	33,298	25	42,022	24	29,119	29	40,82	23	35,406	27
SAYAS	44,944	7	39,265	28	32,597	27	27,16	29	47,179	12
SILVR	36,879	18	47,999	17	50,07	7	45,639	13	44,384	15
TOASA	54,359	3	59,721	4	49,828	8	48,951	8	50,152	5
TMSN	38,366	15	50,198	13	35,687	25	36,77	27	35,649	26
PRKAB	39,577	14	51,709	11	41,901	15	46,163	11	44,901	14
TTRAK	42,405	11	54,428	9	46,4	10	43,882	15	43,693	16
ULUSE	35,997	19	56,623	6	57,057	3	50,998	6	47,55	11
VESBE	40,24	13	54,576	8	45,179	12	48,92	9	46,454	13
VESTL	35,226	22	48,583	15	38,649	20	46,001	12	41,009	20

Bu aşama genel endeks seviyesinde yapılan analizin son aşaması olmakla beraber *Bulut Performans Endeks* yöntemiyle elde edilen performans puanları ve sıralamaları ele alınan sektörün son 5 yılı için karşılaştırılmalı olarak sıralanmış ve en iyi performansı gösteren ilk beş şirketin bu sıralamada çıkan sonuçları şu şekildedir;

2015 yılı analizinde elde edilen BE puanına göre ilk sırada 62,871 puanla (FMIZP) alternatifi yer almaktadır ve en iyi performansı göstermektedir. İkinci sırada 57,076 puanla

(EGEEN) alternatifi ve üçüncü sırada ise 54,359 puanla (TOASA) alternatifi yer almaktadır. Bunları sırasıyla 49,325 puanla (GEREL) ve 47,972 puanla (FROTO) alternatifleri izlemiştir. Diğerlerine göre en düşük performans ise 21,343 puanla (EMNIS) alternatifi olmuştur.

2016 yılı analizinde elde edilen BE puanına göre; ilk sırada 67,367 puanla (EGEEN) alternatifi yer alırken bunu 66,254 puanla (FMIZP) ve 63,111 puanla (BFREN) alternatifleri izlemiştir. 4.sırada 59,721 puanla (TOASA) alternatifi yer alırken diğerlerine göre en düşük performansı 27,386 puanla (EMNIS) olmuştur.

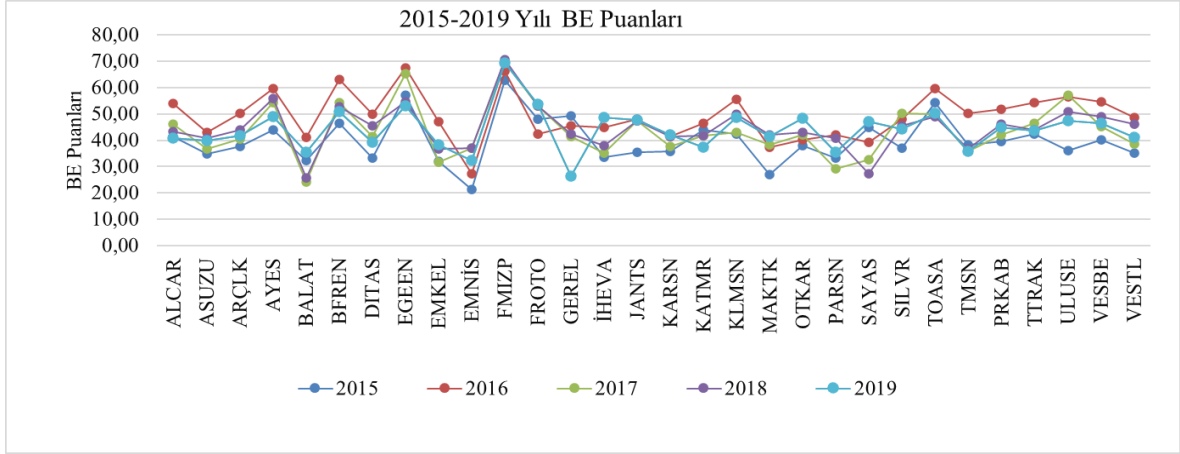
2017 yılı analizinde elde edilen BE puanına göre; ilk sırada 69,593 puanla (FMIZP) alternatifi yer alırken bunu 65,195 puanla (EGEEN) ve 57,057 puanla (ULUSE) alternatifleri izlemiştir. 4.sırada 54,180 puanla (AYES) alternatifi yer alırken diğerlerine göre en düşük performansı gösteren alternatif 24,066 puanla (BALAT) alternatifi olmuştur.

2018 yılı analizinde elde edilen BE puanına göre; ilk sırada 70,622 puanla (FMIZP) alternatifi yer alırken bunu 55,736 puanla (AYES) ve 54,505 puanla (EGEEN) alternatifleri izlemiştir. 4.sırada 52,915 puanla (FROTO) alternatifi yer alırken diğerlerine göre en düşük performansı gösteren alternatif 25,738 puanla (BALAT) olmuştur.

2019 yılı analizinde elde edilen BE puanına göre; ilk sırada 69,345 puanla (FMIZP) alternatifi yer alırken bunu 53,724 puanla (FROTO) ve 53,135 puanla (EGEEN) alternatifleri izlemiştir. 4.sırada 50,698 puanla (BFREN) alternatifi yer alırken diğerlerine göre en düşük performansı gösteren alternatif 26,415 puanla (GEREL) olmuştur.

Genel olarak bir değerlendirme yapıldığında 2015-2019 yılları arasında BE puanına göre istikrarlı olarak en iyi performansı gösteren ilk dört alternatifin sırasıyla FMIZP, EGEEN TOASA ve BFREN olduğu görülmektedir.

Tablo 3.10 'da sunulan 30 şirketin genel endeks seviyesinde elde edilen BE puanlarının 5 yıllık verilerine ilişkin karşılaştırılmalı puanları grafik 3.1'de görsel olarak da sunulmuştur.



Grafik 3. 1. 2015-2019 Yılı Genel Endeks Seviyesi BE Puanlarının Karşılaştırılması

3.4.4. Bulut Performans Endeks Yöntemiyle Alt Endekslere Ait Çıktıların Elde Edilmesi

Analizin bu aşamasında “Bulut Performans Endeks Yöntemi” ile genel endeks düzeyinde elde edilen sonuçlardan hareketle alt endeksler bazında da değerlendirme yapılmıştır. Bu yöntemle elde edilen çıktılar; likidite, verimlilik, finansal yapı, karlılık ve büyüme kategorilerinde alt seviyelerde de detaylı analiz yapılması karar vericilerin en iyi alternatifini seçebilmeleri konusunda yardımcı olacaktır. Alternatiflerin hem BE puanlarına göre hem de alt endeks puanlarına göre 30 şirket arasında en iyi performansı gösteren alternatiflerin sıralamaları en yüksekten en düşüğe doğru verilmiştir.

Tablo 3. 11. 2015 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması

Alternatifler	Alternatifler ve Sıralama Değerleri											
	BE Puanı	BE Sıralaması	Likidite Puanı	Likidite Sıralaması	Verimlilik Puanı	Verimlilik Sıralaması	Finansal Y. Puanı	Finansal Y. Sıralaması	Karlılık Puanı	Karlılık Sıralaması	Büyüme Puanı	Büyüme Sıralaması
FMIZP	62,871	1	100	1	59,826	4	36,504	30	90,147	2	14,679	9
EGEEN	57,076	2	52,103	2	34,363	10	58,522	27	100	1	17,283	5
TOASA	54,359	3	9,149	16	71,033	3	76,196	8	63,89	7	14,803	8
GEREL	49,325	4	17,959	7	25,751	17	64,176	23	78,2	3	39,784	2
FROTO	47,972	5	6,346	20	84,208	1	74,234	11	60,247	16	15,406	7
BFREN	46,49	6	31,941	4	40,731	8	64,905	22	72,319	4	11,903	13
SAYAS	44,944	7	4,596	26	23,897	20	79,228	5	63,139	10	41,951	1
AYES	44,023	8	11,787	11	78,35	2	65,779	20	59,952	20	13,068	10
KATMR	43,83	9	8,855	17	30,883	14	79,624	4	64,869	6	23,831	4
KLMSN	42,422	10	24,682	6	25,662	18	71,015	15	63,362	9	16,701	6
TTRAK	42,405	11	9,387	18	43,923	6	73,894	12	66,728	5	9,866	18
ALCAR	41,408	12	47,346	3	22,18	26	55,739	29	61,168	13	10,74	17
VESBE	40,24	13	10,432	12	37,968	9	71,05	14	62,454	12	10,796	16
PRKAB	39,577	14	8,696	18	42,221	7	83,41	1	51,602	23	9,765	19
TMSN	38,366	15	14,11	8	31,328	13	63,232	25	60,989	14	12,011	12
OTKAR	38,012	16	6,145	22	24,744	19	78,649	6	60,492	15	10,798	15
ARCLK	37,689	17	12,281	9	23,639	22	70,164	16	59,985	17	12,276	11
SILVR	36,879	18	6,179	21	51,504	5	74,371	10	48,927	26	3,061	29
ULUSE	35,997	19	12,248	10	26,117	16	65,732	21	62,991	11	2,167	30
KARNS	35,808	20	5,043	24	29,671	15	69,732	18	43,515	29	27,407	3
JANTS	35,547	21	7,136	19	23,882	21	66,804	19	63,438	8	4,557	27
VESTL	35,226	22	4,907	25	23,596	23	82,09	2	51,077	24	8,498	23
ASUZU	34,702	23	9,663	14	23,228	24	73,574	13	51,874	22	8,675	22
İHEVA	33,507	24	25,058	5	1,807	30	60,143	26	58,042	19	8,921	21
PARSN	33,298	25	4,717	26	22,539	25	57,61	28	59,442	18	9,057	20
DITAS	33,234	26	9,777	13	31,404	12	70,048	17	47,836	27	3,66	28
BALAT	32,439	27	5,129	23	8,498	28	81,219	3	50,277	25	8,42	25
EMKEL	32,086	28	3,929	28	11,294	27	74,936	9	52,945	21	7,846	26
MAKTK	27,061	29	0,007	30	4,906	29	63,75	24	46,44	28	11,246	14
EMNİS	21,343	30	0,951	29	34,29	11	78,228	7	1,005	30	8,498	24

Tabloda 2015 yılı baz alınarak yapılan çalışmada “likidite endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında en iyi performansa sahip ya da karar vericiler açısından seçilebilecek şirketin FMIZP (100) kodlu alternatif olduğu gözlenmekle birlikte aynı şirket genel endeks düzeyinde de en iyi şirket olarak ilk sırada yer almaktadır. EGEEN (52,103) kodlu alternatif hem BE puanında hem de likidite endeksi içerisinde 2.sırada en iyi performansı göstermiştir. Bunu sırasıyla ALCAR (47,306), BFREN (31,941) ve İHEVA (25,058) kodlu şirketler takip etmektedir.2015 yılı için likidite endeksi içinde en düşük performansı gösteren şirketin MAKTK (0,007) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde likidite endeksi içerisinde diğer

şirketlere göre ilk sıralarda yer almalarının nedeni faaliyetlerini sürdürebilmek için gereksinim duydukları nakdi kendi faaliyetleri sonucunda elde ettikleri ve ekstra bir kaynak gereksinimine ihtiyaç duymadıkları için likit bir yapıya sahip oldukları görülmektedir. EMNIS şirketinin ise elindeki likiditesi ile kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilme konusunda güçlük çektiği ve bunları karşılamak için kaynak gereksinimine ihtiyacı olduğu görülmektedir. (2015 yılı karar matrisi baz alınarak yorum yapılmıştır.)

“Verimlilik endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında en iyi performansa sahip şirket FROTO (84,208) kodlu alternatif olurken BE puanına göre 5.sırada yer aldığı görülmektedir. AYES (78,35) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 8.sırada yer almaktadır. Bunu sırasıyla TOASA (71,033), FMIZP (59,826) ve SILVR (451,504) kodlu şirketler takip etmektedir. Verimlilik endeksi içerisinde diğerlerine göre en düşük performansı gösteren şirketin İHEVA (1,807) kodlu şirket olduğu tespit edilmiştir. En iyi performansı gösteren şirketlerin rasyoları incelendiğinde diğerlerine göre ortalamanın üzerinde bir devir hızına sahiplerdir. Aynı zamanda şirketlerin elde etmiş oldukları varlıkları etkin ve verimli bir şekilde kullandıkları ve fonların hızlı bir şekilde tekrar işletmeye dönmesi varlıklarının likit bir yapıda olduğunu gösterir dolayısıyla nakit ihtiyaçlarının azalması, yabancı kaynak kullanım ihtiyaçlarını da azaltmıştır. Bu durum karlılıklarını da olumlu bir şekilde etkileyecektir. İHEVA kodlu alternatifin devir hızı oranları ortalama olarak daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Bu da varlıklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanmadığını ek finansman ihtiyacı duymakla beraber ek maliyetlere de katlanmak durumunda kalacağını göstermektedir.

“Finansal yapı endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında en iyi performans gösteren şirket PRKAB (83,41) kodlu alternatif olurken BE puanına göre 30 şirket arasından 14.sırada yer aldığı görülmektedir. VESTL (82,09) kodlu alternatif kriter bazında 2. sırada yer alırken BE puanına göre 22.sırada yer almaktadır. Bunları sırasıyla BALAT (81,219), KATMR (79,624) ve SAYAS (79,228) kodlu şirketler takip etmiştir. Finansal yapı endeksi içerisinde finansal performansı en düşük şirket FMIZP (36,504) kodlu alternatif olmuştur. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde mali yapılarının daha sağlam olduğu saptanmıştır. FMIZP kodlu alternatif genel endeks düzeyinde ve diğer alt endeksler düzeyinde diğerlerine kıyasla çok iyi bir alternatif olsa da finansal yapı endeksi içerisindeki

puanı oldukça düşüktür. Bunun nedeni ise şirketin finansal oranlarının istenen düzeyde gerçekleşmemesidir.

“Karlılık endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında en iyi performans gösteren şirketin EGEEN (100) kodlu alternatif olurken BE puanı sıralamasına göre de 2.sırada yer almaktadır. FMIZP (90,147) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer almakla birlikte BE puanı içerisinde de ikinci en iyi performansı gösterdiği görülmektedir. Bunları sırasıyla GEREL (78,3), BFREN (72,319) ve TTRAK (66,728) kodlu şirketler takip etmiştir. Karlılık endeksi içerisinde finansal performansı diğerlerine göre daha başarısız olan şirket EMNIS (1,005) kodlu alternatif olmuştur. En iyi performansı gösteren şirketlerin rasyoları incelendiğinde satışların ve yatırıma göre karlılıklarının ortalamanın üzerinde gerçekleştiği görülmüştür. Aynı zamanda finansman politikalarının ve varlıklarının etkin ve verimli bir şekilde yürütüldüğü görülmektedir. EMNIS kodlu alternatifin ilgili dönemde net zararlarından dolayı finansal verim elde edememiştir ve karlılık derecesi düşük düzeyde seyretmiştir.

“Büyüme endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında en başarılı performansı gösteren şirket SAYAS (41,951) kodlu alternatif olurken BE puanı sıralamasına göre de 7.sırada yer aldığı görülmektedir. GEREL (39,784) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 4.sırada yer almaktadır. Bunları sırasıyla KARSN (27,407), KATMR (23,83) ve EGEEN (17,283) kodlu alternatifler takip etmiştir. Finansal performansı en düşük şirket ULUSE (2,167) kodlu alternatif olmuştur. Büyüme oranları içerisinde en iyi performansı gösteren şirketlerin rasyoları incelendiğinde, en önemli büyüme kalemi olan satışlarda ortalamanın üzerinde bir büyüme potansiyeli elde ettikleri görülmektedir. ULUSE kodlu alternatif ise diğer işletmelere bakarak ortalama büyüme artış hızı daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir.

Tablo 3. 12. 2016 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması

Alternatifler	Alternatifler ve Sıralama Değerleri											
	BE Puanı	BE Sıralaması	Likidite Puanı	Likidite Sıralaması	Verimlilik Puanı	Verimlilik Sıralaması	Finansal Y. Puanı	Finansal Y. Sıralaması	Karlılık Puanı	Karlılık Sıralaması	Büyüme Puanı	Büyüme Sıralaması
EGEEN	67,367	1	96,015	1	25,686	14	41,21	29	97,152	1	59,56	20
FMIZP	66,254	2	62,573	2	61,955	3	37,469	30	91,284	2	10,346	15
BFREN	63,111	3	48,738	4	51,99	4	55,947	25	79,977	3	66,963	8
TOASA	59,721	4	9,684	19	68,848	2	76,359	3	67,193	13	69,66	4
AYES	59,511	5	11,215	16	89,77	1	61,47	20	62,418	17	67,863	7
ULUSE	56,623	6	18,63	7	32,011	9	58,013	23	79,328	4	75,96	2
KLMSN	55,426	7	34,886	5	25,753	13	63,979	17	70,094	8	70,159	3
VESBE	54,576	8	13,328	12	36,301	8	66,592	11	73,441	6	68,429	5
TTRAK	54,428	9	15,362	9	38,944	6	63,338	18	75,285	5	64,081	12
ALCAR	53,851	10	51,369	3	24,108	15	51,808	28	68,385	12	62,527	14
PRKAB	51,709	11	10,428	18	36,86	7	80,391	1	61,931	18	61,576	16
ARCLK	50,372	12	13,915	10	23,689	17	65,067	16	68,476	11	66,211	9
TMSN	50,198	13	15,512	8	27,875	11	59,164	22	69,188	9	64,259	11
DITAS	49,923	14	10,567	17	25,942	12	65,233	13	53,951	27	83,459	1
VESTL	48,583	15	6,676	25	23,086	18	73,995	5	61,876	19	65,964	10
JANTS	48,841	16	12,796	14	23,716	16	57,602	24	69,11	10	61,553	17
SILVR	47,999	17	6,171	26	49,826	5	65,108	15	61,812	20	48,888	27
EMKEL	46,997	18	5,885	27	14,484	25	66,183	12	64,887	16	68,102	6
KATMR	46,529	19	7,389	24	9,262	27	76,805	2	72,125	7	51,789	23
GEREL	45,593	20	12,554	15	22,167	20	59,469	21	58,939	23	62,851	13
İHEVA	44,841	21	29,958	6	6,866	30	53,937	26	60,727	21	59,843	19
ASUZU	42,937	22	13,809	11	19,794	24	69,452	8	54,269	26	50,126	26
FROTO	42,351	23	7,834	22	21,407	21	71,231	7	66,511	14	33,791	28
PARSN	42,022	24	1,318	29	21,028	22	52,46	27	60,393	22	59,434	21
KARSN	41,472	25	2,754	28	7,389	24	65,158	14	50,315	28	60,281	18
BALAT	41,126	26	8,329	21	10,217	26	71,942	6	55,505	25	50,322	25
OTKAR	40,324	27	7,408	23	8,467	29	75,095	4	65,348	15	33,791	29
SAYAS	39,265	28	8,615	20	23,023	19	69,348	9	41,474	29	51,167	24
MAKTK	37,332	29	13,179	13	9,095	28	69,161	10	55,533	24	31,965	30
EMNIS	27,386	30	0,006	30	29,415	10	62,53	19	0	30	56,276	22

Tabloda 2016 yılı baz alınarak yapılan çalışmada “likidite endeksi” açısından yapılan değerlendirmede en başarılı finansal performansı gösteren ilk şirketin EGEEN (96,015) kodlu alternatif ve ikinci en iyi şirketin ise FMIZP (62,573) kodlu alternatif olduğu gözlenmiştir. Aynı alternatiflerin BE puanlarına göre de başarılı bir performans göstererek mevcut durumlarını korudukları gözlenmiştir. Bunları sırasıyla ALCAR (51,369), BFREN (48,738)

ve KLMSN (34,886) kodlu alternatifler takip etmektedir.2016 yılı için endeks bazında yapılan değerlendirmede diğerlerine göre en başarısız performansı gösteren şirketin EMNIS (0,006) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. En iyi performansı gösteren alternatiflerin likidite endeksi içerisinde 2015 yılındaki performanslarına benzer şekilde başarı göstermişlerdir. Bu şirketlerin likidite endeksi içerisindeki oranlarının yüksek olması borçlarını ödeme güçlerinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. EMNIS şirketinin de yükümlülüklerini tam olarak yerine getiremediği ve diğerlerine göre daha düşük düzeyde kaldığı görülmektedir. (2016 yılı karar matrisi baz alınarak değerlendirme yapılmıştır).

“Verimlilik endeksi” açısından yapılan değerlendirmede en başarılı finansal performansı gösteren şirketin AYES (89,770) kodlu alternatif olurken BE puanına göre yapılan sıralamada 5.sırada yer almıştır. TOASA (68,848) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 4.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla FMIZP (61,955) BFREN (51,990) ve SILVR (49,826) kodlu alternatifler takip etmektedir.2016 yılı için endeks bazında en başarısız performansı gösteren şirketin IHEVA (6,866) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. En iyi performans gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde bir önceki döneme göre ortalama olarak devir hızlarının yükseldiği görülmektedir. IHEVA kodlu alternatifin likidite endeksi içerisindeki sıralaması iyi olmasına rağmen verimlilik açısından ortalamadan daha düşük bir performans elde etmiştir. Bu durum şirketin nakit yaratma gücünde problem yaşadığını ve işletme borçlarını ödemede sıkıntılar yaşayacağını göstermektedir.

“Finansal yapı endeksi” açısından yapılan değerlendirmede en başarılı finansal performansı gösteren şirketin PRKAB (80,391) kodlu alternatif olurken BE puanına göre yapılan sıralamada da 11.sırada yer almıştır. KATMR (76,805) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre yapılan sıralamada 19.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla TOASA (76,359), OTKAR (75,095) ve VESTL (73,995) kodlu alternatifler takip etmektedir.2016 yılı için endeks bazında diğerlerine göre daha başarısız performans gösteren şirketin FMIZP (37,469) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. PRKAB, KATMR, TOASA, OTKAR ve VESTL kodlu alternatiflerin rasyoları incelendiğinde mali yapılarının daha iyi olduğu görülmektedir. FMIZP kodlu alternatif genel endeks düzeyinde ve diğer alt endeksler düzeyinde diğerlerine kıyasla çok iyi bir alternatif olsa da finansal yapı endeks sıralaması

içerisindeki puanı oldukça düşüktür. Bunun nedeni ise şirketin finansal oranlarının istenen düzeyde gerçekleşmemesidir.

“Karlılık endeksi” açısından yapılan değerlendirmede en başarılı finansal performansı gösteren alternatif EGEEN (97,152) kodlu alternatif olurken, ikinci en iyi performansı gösteren alternatif ise FMIZP (91,284) kodlu alternatif olmuştur. BFREN (79,977) kodlu alternatif karlılık endeksi bazında 3.sırada yer almakta ve bu alternatiflerin BE puanlarına göre de başarılı bir performans göstererek mevcut durumlarını korudukları gözlenmiştir. 2016 yılı için endeks bazında en başarısız performansı gösteren şirketin EMNIS (0) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde, önceki dönemdeki performanslarını arttırdıkları ve kâr marjlarını korudukları görülmektedir. EMNIS kodlu alternatif ise satışlara ve yatırımlara göre karlılık düzeyini yükseltebilmesi için satışların ve faaliyet giderleri toplamını düşürmesi gerekmektedir. Ayrıca şirketin aktiflerini de verimli kullanmadığı görülmektedir.

“Büyüme endeksi” açısından yapılan değerlendirmede en başarılı finansal performansı gösteren şirketin DITAS (83,459) kodlu alternatif olurken BE puanına göre de 14. sırada yer almıştır. ULUSE (75,960) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 30 alternatif arasında 6.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla KLMSN (70,159), TOASA (69,660) ve VESBE (68,429) kodlu alternatifler takip etmektedir.2016 yılı için alt kriter bazında diğerlerine göre en başarısız performansı gösteren şirketin MAKTK (31,965) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde, ortalama olarak daha iyi bir performansa sahipler ve büyüme trendi içerisinde oldukları görülmektedir. MAKTK kodlu alternatifin diğerlerine göre büyüme performansı daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir.

Tablo 3. 13. 2017 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması

Alternatifler	Alternatifler ve Sıralama Değerleri											
	BE Puanı	BE Sıralaması	Likidite Puanı	Likidite Sıralaması	Verimlilik Puanı	Verimlilik Sıralaması	Finansal Y. Puanı	Finansal Y. Sıralaması	Karlılık Puanı	Karlılık Sıralaması	Büyüme Puanı	Büyüme Sıralaması
FMIZP	69,593	1	100	1	68,454	3	31,704	30	88,94	2	49,186	23
EGEEN	65,195	2	91,636	2	27,709	12	36,165	29	94,254	1	56,364	7
ULUSE	57,057	3	25,606	6	35,935	8	46,357	24	80,415	3	70,914	2
AYES	54,18	4	6,625	24	94,78	1	61,663	6	42,646	21	59,913	6
BFREN	54,151	5	36,532	4	52,002	6	48,34	23	64,864	4	54,851	9
FROTO	52,937	6	8,493	19	73,527	2	61,925	5	54,59	10	55,023	8
SILVR	50,07	7	7,125	23	52,169	5	56,019	14	58,789	11	64,868	3
TOASA	49,828	8	10,125	16	61,824	4	60,757	9	52,846	14	51,943	14
JANTS	47,304	9	47,304	9	11,789	13	49,131	21	64,683	5	62,686	5
TTRAK	46,4	10	15,204	10	36,215	7	57,105	12	57,459	7	49,892	20
ALCAR	46,222	11	49,7	3	22,209	17	43,992	27	53,276	13	49,525	22
VESBE	45,172	12	8,341	20	31,081	10	63,107	3	55,198	9	51,096	16
KLMSN	42,958	13	30,631	5	22,861	16	53,791	18	44,85	20	50,508	19
OTKAR	41,934	14	11,27	14	19,903	19	58,615	10	53,488	12	48,765	24
PRKAB	41,901	15	7,446	22	33,519	9	66,249	1	37,32	24	53,5	10
KATMR	41,78	16	9,462	18	2,445	30	60,989	8	60,197	6	52,585	12
DITAS	41,386	17	9,605	17	23,744	15	56,527	13	50,649	16	49,727	21
GEREL	41,365	18	8,521	8	17,937	22	49,129	22	50,739	15	53,228	11
ARCLK	40,427	19	12,787	11	21,543	18	54,602	15	45,82	18	51,88	15
VESTL	38,649	20	3,643	28	19,267	20	65,419	2	38,333	23	52,009	13
MAKTK	38,227	21	11,946	12	6,116	27	50,388	20	55,487	8	46,844	26
KARSN	37,811	22	10,86	15	18,103	21	51,092	19	44,958	19	48,426	25
EMNIS	37,018	23	1,045	30	27,876	11	53,818	17	7,341	30	84,973	1
ASUZU	36,747	24	8,009	21	13,808	24	53,86	16	29,961	28	63,594	4
TMSN	35,687	25	15,301	9	24,099	14	45,685	25	32,015	26	50,683	18
İHEVA	35,18	26	24,544	7	5,779	28	45,671	26	35,335	25	50,773	17
SAYAS	32,597	27	6,271	25	7,373	26	61,405	7	42,625	22	31,606	28
EMKEL	31,652	28	4,094	26	8,74	25	62,895	4	29,981	27	41,112	27
PARSN	29,119	29	1,366	29	17,548	23	41,083	28	47,789	17	23,649	30
BALAT	24,066	30	3,799	27	5,201	29	57,789	11	17,967	29	29,163	29

Tabloda 2017 yılı baz alınarak yapılan çalışmada “likidite endeksi” açısından yapılan değerlendirmede en başarılı finansal performansı gösteren ilk şirketin FMIZP (100) kodlu alternatif ve ikinci en iyi şirketin ise EGEEN (91,636) kodlu alternatif olduğu gözlenmektedir. Birlikte aynı alternatiflerin BE puanlarına göre de başarılı bir performans göstererek mevcut durumlarını korudukları gözlenmiştir. Bunları sırasıyla ALCAR (49,700), BFREN (36,532) ve KLMSN (30,631) kodlu alternatifler takip etmektedir. Diğerlerine göre en başarısız

performansı gösteren şirketin EMNIS (1,045) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 2016 yılında hesaplanan alternatiflerin likidite endeksi içerisindeki sıralamalarının 2017 yılındaki finansal performanslarıyla aynı olduğu gözlenmekte ve istikrarlı bir performans göstermektedirler. EMNIS şirketi de önceki dönemlere benzer şekilde kısa vadeli borçlarını elindeki hazır değerlerden karşılayamadığı ve net çalışma sermayesinin yetersiz olduğu görülmektedir (2017 yılı karar matrisi baz alınarak yorum yapılmıştır.)

“Verimlilik endeksi” açısından yapılan değerlendirmede en başarılı performansı gösteren şirketin AYES (94,780) kodlu alternatif olurken BE puanına göre yapılan sıralamada 4.sırada yer aldığı görülmektedir. FROTO (73,527) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 6.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla FMIZP (68,454), TOASA (61,824) ve SILVR (52,169) kodlu alternatifler takip etmektedir. 2017 yılı için endeks bazında diğerlerine göre en başarısız performansı gösteren şirketin KATMR (2,445) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. Bir önceki dönemde en iyi performans gösteren şirketler bu dönemde de değişmemiştir. Bu durum ise bu işletmelerin varlıklarını kullanma konusundaki başarılarını göstermektedir. KATMR kodlu alternatifin ortalamanın çok altında devir hızına sahip olması ve bir önceki aşamada yapılmış olan likidite endeksi neticesinde likidite sıkıntısı içerisinde olduğu görülmektedir.

“Finansal yapı endeksi” açısından yapılan değerlendirmede en başarılı performansı gösteren şirketin PRKAB (66,249) kodlu alternatif olurken BE puanına göre yapılan sıralamada 15.sırada yer aldığı görülmektedir. VESTL (65,419) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 20.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla VESBE (63,107), EMKEL (62,895) ve FROTO (61,925) kodlu alternatifler takip etmektedir. Endeks bazında diğerlerine göre daha düşük puan alan şirketin FMIZP (31,704) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. PRKAB, VESTL, VESBE, EMKEL ve FROTO kodlu alternatiflerin rasyoları incelendiğinde mali yapılarının daha güçlü olduğu görülmektedir. FMIZP kodlu alternatif finansal açıdan genel endeks ve alt endeksler bazında diğer alternatiflere göre daha iyi durumda olsa da finansal yapı endeksi sıralamasında aldığı puan oldukça düşüktür bunun nedeni ise işletmenin finansal oranlarının istenen düzeyde gerçekleşmemesidir.

“Karlılık endeksi” altında en başarılı performansa sahip şirketin EGEEN (94,254) kodlu alternatif ve 2. en iyi şirketin FMIZP (88,940) ve 3.sırada yer alan şirketin ise ULUSE (80,415) kodlu alternatifler olduğu görülmekle birlikte BE puanlarına göre de ilk üç sırada en iyi performansı gösteren alternatifler olmuşlardır. Bunları sırasıyla BFREN (64,864), JANTS (64,683) ve KATMR (60,197) kodlu alternatifler izlemiştir. Endeks bazında en başarısız performansı gösteren şirket EMNIS (7,341) kodlu alternatif olmuştur. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde önceki dönemlerde gerçekleştirdikleri performansları istikrarlı bir şekilde sürdürmektedirler. Bu şirketlerin satışlarından elde ettiği kâr marjlarının yüksek ve finansman politikalarının etkin ve verimli bir şekilde yürütüldüğünü göstermektedir. EMNIS kodlu alternatif ise ortalama olarak en düşük kâr marjına sahiptir. Şirket 2015 yılından itibaren dönemi zararla kapattığı için finansal verim sağlayamamıştır.

“Büyüme endeksi” altında en başarılı performansa sahip şirketin EMNIS (84,973) kodlu alternatif olurken BE puanına göre yapılan sıralamada 23.sırada yer aldığı görülmektedir. ULUSE (70,914) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 3.sırada yer aldığı görülmüştür. Bunları sırasıyla SILVR (64,868), ASUZU (63,594) ve JANTS (62,686) kodlu alternatifler izlemiştir. Endeks bazında başarısız performans gösteren şirket PARSN (23,649) kodlu alternatif olmuştur. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde, büyüme oranları bir önceki dönemlere göre bir iyileşme görülmektedir. Satışlardaki büyüme oranının diğer kalemlerde de korunduğu gözlenmektedir. PARSN kodlu alternatif ise ortalamanın altında bir büyüme potansiyeline sahiptir ve diğer şirketlerle rekabet avantajının düşük olduğu söylenebilir.

Tablo 3. 14. 2018 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması

Alternatifler	Alternatifler ve Sıralama Değerleri											
	BE Puanı	BE Sıralaması	Likidite Puanı	Likidite Sıralaması	Verimlilik Puanı	Verimlilik Sıralaması	Finansal Y. Puanı	Finansal Y. Sıralaması	Karlılık Puanı	Karlılık Sıralaması	Büyüme Puanı	Büyüme Sıralaması
FMIZP	70,622	1	100	1	60,475	3	36,833	30	72,49	2	76,806	8
AYES	55,736	2	5,178	16	93,41	1	71,651	14	46,559	23	76,348	12
EGEEN	54,505	3	19,4221	3	14,745	20	54,533	28	75,739	1	96,271	1
FROTO	52,915	4	3,87	22	66,307	2	75,888	7	51,775	10	74,617	16
BFREN	52,746	5	16,99	4	45,997	5	61,634	24	61,138	4	76,828	7
ULUSE	50,998	6	23,849	2	26,049	9	54,346	29	65,147	3	78,419	6
KLMSN	49,854	7	12,493	7	22,438	14	73,256	11	51,359	11	90,658	2
TOASA	48,951	8	5,572	15	49,563	4	74,649	9	51,09	13	68,157	22
VESBE	48,92	9	3,981	21	26,775	8	74,33	10	53,743	7	86,423	3
JANTS	47,503	10	6,602	13	23,558	12	64,224	20	56,212	5	84,586	4
PRKAB	46,163	11	5,966	14	27,568	7	76,532	6	47,145	18	76,38	11
VESTL	46,001	12	2,561	26	17,064	16	82,489	1	46,581	22	83,756	5
SILVR	45,639	13	4,384	19	44,058	6	71,831	13	43,993	25	69,822	19
DITAS	43,378	14	5,177	17	23,354	13	68,78	18	52,031	9	76,722	9
TTRAK	43,882	15	7,758	11	25,493	10	71,023	16	51,181	12	62,984	25
ARCLK	43,875	16	7,095	12	16,8	17	71,862	12	48,189	16	75,132	13
ALCAR	43,276	17	15,829	5	15,83	19	61,352	25	50,901	14	69,066	20
OTKAR	42,965	18	8,147	10	9,097	25	71,57	15	52,89	8	69,051	21
GEREL	42,223	19	13,554	6	14,11	21	59,381	26	47,139	19	74,91	14
MAKTK	42,128	20	10,472	9	5,367	28	62,962	22	53,762	6	72,144	17
KATMR	41,898	21	3,536	23	3,573	30	77,828	3	47,989	17	74,65	15
KARSN	41,326	22	2,826	24	17,12	15	77,029	5	46,761	20	62,868	26
PARSN	40,82	23	1,308	29	16,726	18	62,173	23	46,611	21	76,508	10
ASUZU	40,777	24	2,803	25	13,889	22	75,451	8	41,883	26	71,646	18
IHEVA	38,002	25	11,371	8	6,806	27	57,264	27	46,105	24	64,481	23
EMNIS	37,03	26	0,219	30	25,051	11	63,166	21	49,749	15	43,954	29
TMSN	36,77	27	4,495	18	9,112	24	68,336	19	41,328	27	59,822	27
EMKEL	36,57	28	1,354	28	8,479	26	81,779	2	31,739	28	64,384	24
SAYAS	27,16	29	4,111	20	10,621	23	70,59	17	26,408	29	26,915	30
BALAT	25,7387	30	1,366	27	5,213	29	77,195	4	3,723	30	54,957	28

Tablo 3.14'te 2018 yılı baz alınarak yapılan çalışmada "likidite endeksi" açısından yapılan değerlendirmede en başarılı finansal performansı gösteren şirketin FMIZP (100) kodlu alternatif olduğu ayrıca BE puanına göre de alternatif olarak en iyi performansa sahip ve ilk sırada yer almaktadır. ULUSE (23,849) kodlu alternatif kriter bazında 2. en iyi performansı göstermekle birlikte BE puanına göre 6.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla EGEEN (19,422), BFREN (16,990) ve ALCAR (15,829) kodlu alternatifler izlemiştir. Diğerlerine göre daha başarısız performans gösteren alternatif EMNIS (0,219) olmuştur. ULUSE kodlu alternatif likidite endeksinde iyi performans gösteren beş şirket arasına yükselerek FMIZP, EGEEN,

BFREN ve ALCAR kodlu alternatifler gibi borçlarını ödemede sıkıntı yaşamadığı görülmektedir. EMNIS kodlu alternatifin 2016 yılından itibaren yükümlülüklerini yerine getirmede belirgin bozulmalar olduğu ve nakit sıkıntısı çektiği görülmektedir. (2018 yılı karar matrisi baz alınarak yorum yapılmıştır).

“Verimlilik endeksi” altında en başarılı finansal performansı gösteren şirket AYES (93,410) kodlu alternatif olmakla birlikte BE puanına göre 2.sırada yer almaktadır. FROTO (66,307) kodlu alternatif kriter bazında 2.en iyi alternatif olurken BE puanına göre 4.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla FMIZP (60,475), TOASA (49,563) ve BFREN (45,997) kodlu alternatifler izlemiştir. Diğerlerine göre daha başarısız bir performans gösteren alternatif ise KATMR (3,573) olmuştur. Önceki dönemlerde de en iyi performans gösteren şirketlerin rasyoları incelendiğinde devir hızları yine ortalamanın üzerinde bir başarı elde etmiştir. KATMR kodlu alternatifin bir önceki dönemde olduğu gibi likidite sıkıntısı devam etmekte ve etkin bir alacak tahsil politikasının olmadığı görülmektedir.

“Finansal yapı endeksi” altında en başarılı finansal performansı gösteren şirketin VESTL (82,489) kodlu alternatif olurken BE puanına göre 12.sırada yer almıştır. EMKEL (81,779) kodlu alternatif kriter bazında 2.en iyi alternatif olurken BE puanına göre 28.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla KATMR (77,828), BALAT (77,195) ve KARSN (77,029) kodlu alternatifler izlemiştir. Diğerlerine göre daha başarısız performans gösteren alternatif ise FMIZP (36,833) olmuştur. VESTL, EMKEL, KATMR, BALAT ve KARSN kodlu alternatiflerin rasyoları incelendiğinde mali yapılarının daha iyi olduğu görülmektedir. FMIZP kodlu alternatif ise genel endeks ve diğer alt endeksler bazında çok iyi bir alternatifken finansal yapı endeksi içerisinde aldığı puan oldukça düşüktür bunun nedeni ise finansal oranlarının istenen düzeyde gerçekleşmemesidir.

“Karlılık endeksi” altında en başarılı finansal performansı gösteren şirketin EGEEN (75,739) kodlu alternatif olurken BE puanına göre 3.sırada, ikinci en iyi finansal performansı gösteren şirket ise FMIZP (72,490) kodlu alternatif olurken BE puanına göre 1.sırada yer aldığı görülmektedir. Bunları sırasıyla ULUSE (65,147), BFREN (61,138) ve JANTS (56,212) kodlu alternatifler izlemiştir. Diğerlerine göre daha başarısız bir performans gösteren alternatif ise BALAT (3,723) olmuştur. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde ortalama olarak karlılık düzeyi en yüksek şirketlerdir ve kâr elde etmeye

devam etmektedirler. BALAT kodlu alternatifin ortalama olarak karlılık düzeyinde dalgalanmalar olduğu görülmektedir. Şirket 2015 ve 2019 yılları arasında dönem net zararından dolayı finansal verim sağlayamamıştır ve karlılık düzeyi ortalamanın altında gerçekleşmiştir. Ayrıca şirketin yabancı kaynak kullanımına daha çok önem verdiği için aktiflerini verimli kullanamamaktadır.

“Büyüme endeksi” altında en başarılı finansal performansı gösteren şirketin EGEEN (96,271) kodlu alternatif olurken BE puanına göre 3.sırada, ikinci en iyi finansal performansı gösteren şirket ise KLMSN (90,658) kodlu alternatif olurken BE puanına göre 7.sırada yer aldığı görülmektedir. Bunları sırasıyla VESBE (86,423), JANTS (84,586) ve VESTL (83,756) kodlu alternatifler izlemiştir. Diğerlerine göre daha başarısız bir performans gösteren alternatif ise SAYAS (26,915) olmuştur. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde önceki dönemlerde dalgalanmalar yaşansa da ciro bazında güçlü performansları diğer kalemlerde de korunmuştur ve büyüme trendleri istikrarlı bir performans göstermiştir. SAYAS kodlu alternatifin diğer şirketlere göre ortalamadan daha düşük düzeyde bir büyüme göstermiştir.

Tablo 3. 15. 2019 Yılı Bulut Alt Endeks Puanlarına Göre Alternatiflerin Sıralanması

Alternatifler	Alternatifler ve Sıralama Değerleri											
	BE Puanı	BE Sıralaması	Likidite Puanı	Likidite Sıralaması	Verimlilik Puanı	Verimlilik Sıralaması	Finansal Y. Puanı	Finansal Y. Sıralaması	Karlılık Puanı	Karlılık Sıralaması	Büyüme Puanı	Büyüme Sıralaması
FMIZP	69,345	1	100	1	74,213	3	38,5	30	82,967	1	44,747	7
FROTO	53,724	2	9,754	17	80,74	2	74,665	8	59,948	8	43,918	11
EGEEN	53,135	3	44,572	2	29,583	14	55,754	26	69,02	3	52,098	3
BFREN	50,36	4	27,472	6	53,553	6	60,46	21	66,65	4	39,341	20
TOASA	50,152	5	10,571	15	63,809	4	73,681	11	59,254	10	40,982	16
AYES	48,923	6	8,118	20	81,336	1	80,548	1	46,594	23	36,794	27
IHEVA	48,782	7	43,384	3	11,764	26	47,347	28	59,556	9	56,2	1
KLMSN	48,736	8	20,452	10	30,406	13	67,801	14	60,19	7	50,228	5
OTKAR	48,392	9	13,024	14	18,929	24	67,355	17	69,363	2	50,956	4
JANTS	47,754	10	21,112	9	33,366	11	62,66	20	64,085	6	44,392	8
ULUSE	47,55	11	41,161	4	24,033	20	57,431	24	64,222	5	37,344	26
SAYAS	47,179	12	8,434	19	57,943	5	72,443	12	44,03	25	54,247	2
VESBE	46,457	13	5,925	23	40,308	9	77,911	2	58,18	11	44,113	9
PRKAB	44,901	14	13,198	13	41,224	8	73,949	10	49,364	17	41,404	14
SILVR	44,384	15	4,918	26	52,325	7	77,715	3	40,75	10	49,581	6
TTRAK	43,693	16	16,444	11	38,774	10	67,78	15	51,427	13	38,697	22
KARSN	42,09	17	5,398	25	26,181	16	75,285	7	49,848	15	39,115	21
ARCLK	41,807	18	13,877	12	24,176	18	67,402	16	50,248	14	43,961	10
MAKTK	41,47	19	26,183	7	10,841	27	56,585	25	54,706	12	41,373	15
VESTL	41,009	20	2,627	27	27,202	15	77,405	5	49,409	16	41,59	13
ALCAR	40,706	21	30,741	5	21,49	21	59,274	22	47,914	20	37,417	25
ASUZU	39,878	22	5,745	24	24,096	19	74,127	9	48,229	18	40,823	17
DITAS	39,111	23	6,235	6	31,54	12	69,139	13	47,28	21	37,746	24
EMKEL	38,188	24	2,567	28	14,769	25	76,244	6	44,375	24	42,589	12
KATMR	37,2	25	21,172	8	7,657	29	51,962	27	48,15	19	40,646	18
TMSN	35,649	26	10,305	16	9,601	28	63,385	19	40,306	27	39,705	19
PARSN	35,406	27	1,13	30	18,949	23	73,949	10	49,364	17	38,282	23
BALAT	35,36	28	1,195	29	0	30	77,595	4	37,191	28	23,57	29
EMNIS	32,378	29	7,404	21	24,796	17	45,85	29	36,199	29	32,422	28
GEREL	26,415	30	8,723	18	19,369	22	67,213	18	28,823	30	13,361	30

Tablo 3.15'te 2019 yılı baz alınarak yapılan çalışmada "likidite endeksi" açısından yapılan değerlendirmede en başarılı finansal performansı gösteren şirketin FMIZP (100) kodlu alternatif olmakla birlikte BE puanına göre de en iyi performansı gösteren alternatif olmuştur. EGEEN (44,572) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 3.sırada yer aldığı görülmektedir. Bunları sırasıyla IHEVA (43,184), ULUSE (41,161) ve ALCAR

(30,741) kodlu alternatifler izlemiştir.2019 yılında kriter bazında diğerlerine göre daha başarısız performans gösteren alternatif ise PARSN (1,130) olmuştur. IHEVA kodlu alternatif bir önceki döneme göre daha iyi bir performans göstererek tıpkı FMIZP, EGEEN, ULUSE ve ALCAR kodlu alternatifler gibi likidite oranlarının yeterli düzeyde olduğu ve kısa vadeli borçlarını ödemede sorun yaşamadıkları görülmektedir. PARSN kodlu alternatifin bir önceki döneme göre likidite performansı daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir ve net çalışma sermayesinin yetersiz olduğu görülmektedir.

“Verimlilik endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında en başarılı performansı gösteren şirketin AYES (81,336) kodlu alternatif olurken BE puanına göre 6. sırada yer almaktadır. FROTO (80,740) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre mevcut sıralamasını koruduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla FMIZP (74,213), TOASA (63,809) ve SAYAS (57,943) kodlu alternatifler izlemiştir.2019 yılı için kriter bazında diğerlerine göre daha başarısız bir performans gösteren şirket BALAT (0) olmuştur. SAYAS kodlu alternatifte istikrarlı olarak performansını sürdüren şirketler arasına yükselerek ortalamanın üzerinde bir devir hızı elde ederek varlıklarını etkin bir şekilde yönettikleri görülmektedir. BALAT kodlu alternatifin ise devir hızları ortalamanın çok altında olduğu görülmektedir. Bu durum diğer şirketlerle rekabet avantajının düşük olduğunu göstermektedir.

“Finansal yapı endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında 30 alternatif arasında en başarılı finansal performansı gösteren şirket AYES (80,548) kodlu alternatif olmakla birlikte BE puanına göre 6.sırada yer aldığı görülmektedir. VESBE (77,911) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 13.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla SILVR (77,715), BALAT (77,595) ve VESTL (77,405) kodlu alternatifler izlemiştir. Kriter bazında diğerlerine göre başarısız bir performans gösteren şirket ise FMIZP (38,5) olmuştur. AYES, VESBE, SILVR, BALAT ve VESTL kodlu alternatiflerin rasyoları incelendiğinde mali yapılarının daha güçlü olduğu görülmektedir. FMIZP kodlu alternatifin ise finansal açıdan finansal oranları diğerlerine kıyasla istenen düzeyde gerçekleşmemiştir.

“Karlılık endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında FMIZP (82,967) kodlu alternatif en iyi performansı göstermekle birlikte BE puanına göre de en iyi performansı gösteren alternatif olmuştur. OTKAR (69,363) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer

alırken BE puanına göre 9.sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla EGEEN (69,020), BFREN (66,650) ve ULUSE (64,222) kodlu alternatifler izlemiştir. Kriter bazında diğerlerine göre başarısız bir performans gösteren şirket ise; GEREL (28,823) olmuştur. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde bu şirketler 2015 ve 2019 dönemleri boyunca istikrarlı olarak karlılık düzeyini koruyan şirketler olmuşlardır.

“Büyüme endeksi” açısından değerlendirme yapıldığında IHEVA (56,200) kodlu alternatif en başarılı performansı göstermekle birlikte BE puanına göre 7.sırada yer aldığı görülmektedir. SAYAS (54,247) kodlu alternatif kriter bazında 2.sırada yer alırken BE puanına göre 12. sırada yer almıştır. Bunları sırasıyla EGEEN (52,098), OTKAR (50,956) ve KLMSN (50,228) kodlu alternatifler izlemiştir. 2019 yılında endeks bazında yapılan değerlendirme de diğerlerine göre daha başarısız bir performans gösteren şirketin GEREL (13,361) kodlu alternatif olduğu tespit edilmiştir. En iyi performansı gösteren alternatiflerin rasyoları incelendiğinde ilgili dönemde diğer şirketlere göre ortalama olarak daha etkin ve verimli bir performans elde ettikleri görülmektedir. GEREL kodlu alternatif ise bir önceki dönemdeki performansından daha düşük düzeyde bir büyüme elde etmiştir.

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Ülkelerin ekonomik gelişimi içerisinde sanayileşme, Ar-Ge'ye verilen önem büyüyeilmeleri için en önemli faktörlerdir. İmalat sektörü de katma değer yaratması, istihdamı artırıcı faaliyetleri ve ihracata olan katkısı bakımından ülkelerin sanayileşme süreçlerinde ve gelişmişliklerine etkisi olan önemli bir sektördür. Dünya ticaretinde bilgi ve teknolojiye dayalı yüksek katma değer yaratan sektörlerin payı her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle imalat sektöründe yer alan alt sektörler yapılacak olan yatırımların artırılması gerekmektedir. İleri teknoloji gerektiren sektörlerin başında gelen dayanıklı tüketim malları sektörü ile ulaşım araçları sektörleri gibi sektörler yapılacak olan yatırımların değer yaratması ve verimlilikle beraber yüksek katma değerli üretimin artırılması için önemlidir.

Günümüzde dayanıklı tüketim malları kapsamına giren beyaz eşya sektörü gelişmiş teknolojisi ve inovatif yapısı itibariyle geniş ürün yelpazesine sahiptir. Türk beyaz eşya sektörü gelişmiş farklı teknolojileri ve yenilikçi yapısı itibariyle ihracatta yarattığı gelir ve performansı ile birlikte ülkemizde istihdamı destekleyici faaliyetleriyle ekonominin lokomotif sektörleri arasında yer almaktadır. Türkiye'de artan şehirleşme oranı, genç nüfus ve inşaat sektörünün de hareketlilik kazanması gibi faktörler pazarın gelişmesinde etkili olmuştur. Metal Eşya Sektörünün de sanayi sektörleri içerisinde yatırım malı üreten temel sektörlerden biri olması nedeniyle imalat sanayi içerisinde önemli bir yere sahiptir. Ayrıca tüm gelişmiş ülkelerde büyük önem verilen ve öncelikli sektörler arasında yer almaktadır. Bugün beyaz eşya ana ve yan sanayiinde belli başlı ülkeler ve firmalar dünyadaki üretimi yönlendirmektedir. Sektördeki büyüme bölgelere göre değişiklik gösterse de dünya üretiminin yarısından fazlasını Çin gerçekleştirmektedir. Türkiye hem dünyanın ikinci en büyük üreticisi hem de Avrupa'nın en büyük üreticisi konumunda yer almaktadır. Türkiye pazarlardaki gelişmeleri yakından takip etmekte ve Ar-Ge'ye verdiği önem sayesinde önemli yatırımlarda bulunmaktadır. Sanayi de üretimin yaklaşık %75'e yakın bir bölümünü AB ülkeleri başta olmak üzere 150'yi aşkın ülkeye ihraç etmektedir. Bu sayede dünyada rekabet yaratacak bir başarı göstermektedir.

Otomotiv sektörü de küresel ekonomiyi şekillendiren, içinde bulunduğu ulusal ekonomiye yüksek katma değer sağlayan ve ticaretten en fazla pay alan sektörler arasındadır.

Otomotiv sektörü tüm sanayileşmiş ülkelerde ekonominin sürükleyici lokomotif sektörü olarak görülmektedir. Bunun sebebi demir çelik, petro-kimya, plastik ve cam gibi sanayi dallarıyla çok yakından ilişkili olmasıdır. Bu sektörde meydana gelebilecek herhangi bir değişim ve gelişim diğer sektörleri de etkilemektedir. Son 20 yıla bakıldığında kendini sürekli geliştirerek büyümeye devam etmektedir. Bu nedenle otomotiv sanayi ihracatının toplam ihracat içerisindeki payı her geçen gün artış göstermektedir. Otomotiv sanayiinde teknolojinin gelişim göstermesiyle birlikte son dönemde hem çevreye duyarlı hem de otonom sürüş ve alternatif enerjilerle çalışan yeni araçlar geliştirilmektedir. Otomotiv endüstrisindeki bu dönüşüm göz önüne alındığında ürün yelpazelerinin genişlemesiyle birlikte Ar-Ge yoğun ürünlerin payının artması ana ve yan sanayi arasında yeni yatırım ve teşviklerle birlikte sektörün daha da genişleyip büyümesi beklenmektedir.

Ayrıca beyaz eşya ve otomotiv sektöründe ÖTV'nin belirli dönemler itibariyle kaldırılması sektörlerde teşviki ve tüketimi artırarak yükselmesine katkı sağlamıştır. Sektörün hem ekonomiye sağladığı katkılar hem de yaşanan ekonomik dalgalanmalardan etkilenme düzeyleri baz alındığında yatırımcıların rasyonel olarak daha hassas karar vermelerini gerektirmektedir. Dolayısıyla bu sektörlerin sağlıklı finansal yapıya sahip olmaları hem finans piyasasına etkisi bakımından hem de yerli ve yabancı yatırımcılara sektörün ve şirketlerin güncel durumu ve geleceği hakkında fikir sahibi olup karşılaştırma yapabilmeleri açısından finansal performanslarının ölçümü yön gösterecektir.

Küreselleşen dünyada iktisadi işletmelerin değişen rekabet koşullarında varlıklarını sürdürebilmeleri, büyümeleri ve diğer işletmelerle baş edebilme becerilerine yani rekabet gücüne bağlıdır. Dolayısıyla faaliyet gösterdikleri sektörde artan rekabet koşullarına uyum sağlayabilmeleri sağlıklı ve etkin kullanılan bir finansal performans ölçüm sistemini gerekli kılmaktadır. İşletmeler belirli dönemlerde finansal performans ölçümüyle mevcut ilerlemelerini geçmiş performanslarıyla karşılaştırıp eksiklerini belirleyip, bunları nasıl telafi etmeleri gerektiği ve elindeki kaynakları bunlara göre yeniden değerlemeleri geleceğe yönelik hedeflerini gerçekleştirebilmeleri açısından önemlidir. Hatta bunu aynı sektördeki benzer işletmelerle karşılaştırarak çok yönlü bir performans ölçümüne ihtiyaç duyarlar. Finansal performans ölçümünde esas amaç mali tabloların analiz edilmesidir. Böylelikle işletmenin ilgili tarafları olan sahip, yönetici, borç verenler, müşteri gibi karar vericilere işletmenin

finansal durumu ve gelişimi hakkında gerekli bilgiyi sağlayarak yatırım yapmak gibi alternatifler arasında karar alabilmek için zaman zaman finansal performans ölçüm araçlarından yararlanırlar.

Hayatın her evresinde birçok karar problemi ile karşı karşıya kalınmaktadır ve bu durum hayatın vazgeçilmez bir parçasıdır. Günümüz şartlarında artan rekabetle birlikte süreçlerinin karmaşık hale gelmesi ve çeşitlenmesi karar vericilerin karar verme süreçlerini zorlaştırmakta ve birden çok alternatif ve kriter arasında seçim yapmak durumunda bırakmaktadır. ÇKKV yöntemleri de çok sayıda karmaşık karar problemlerinin çözümü için geliştirilmiştir.

Bu çalışmada Metal eşya, makine ve elektrikli ev aletleri endeksine (XMESY) kayıtlı 33 şirketin 2015-2019 yıllarına ait dönem sonu verileri kendi internet siteleri ve KAP'tan alınan bilanço ve gelir tablolarından yararlanılmıştır. Sektörde faaliyet gösteren 3 şirketin bazı dönemlerine ait verilere ulaşılamadığından verileri düzenli olan 30 şirketin finansal performansları dinamik bir yöntem olan Bulut Endeks Performans yöntemiyle analiz edilmiştir. Performans değerlemesi yapılırken işletmelerin farklı finansal durumlarını yansıtması açısından toplamda 5 ana kriter ve 16 alt kriterden oluşan rasyolar ile finansal performansları her yıl için ayrı ayrı değerlemeye alınmıştır. Belirlenen finansal oranların (kriterler) oran kriterlerine ilişkin referans değerleri belirlenmiştir. Bu değerler literatürde genel kabul görmüş olan ideal oranlardan elde edilmiştir. Literatürde genel kabul görmüş bir standart değeri olmayan oranların ise aritmetik ortalaması alınarak analiz edilmiştir. BIST'e kayıtlı Metal eşya sektöründe yer alan şirketler çoğunlukla Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da işlem görmektedir.

Bulut Endeks Performans yöntemiyle ele alınan şirketlerin finansal performansları hem genel endeks düzeyinde hem de alt endeksler bazında ele alınarak alternatifler hem kendi içerisinde hem de kendi aralarında değerlendirilerek karar vericiler açısından doğru alternatiflerin seçilmesi konusunda daha anlamlı çıktılar elde edebilmelerine olanak tanımaktadır. Genel endeks düzeyinde elde edilen çıktılar ile alt endeksler düzeyinde elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak şirketlerin hangi endeks düzeyinde daha iyi bir sıralama değerine sahip oldukları ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

Genel endeks düzeyinde elde edilen bulgulara göre 2015 yılı için sırasıyla; FMIZP, EGEEN, TOASA, GEREL 2016 yılı için; EGEEN, FMIZP, BFREN, TOASA, AYES 2017 yılı için; FMIZP, EGEEN, ULUSE, AYES, BFREN 2018 yılı için; FMIZP, AYES, EGEEN, FROTO, BFREN, 2019 yılı için; FMIZP, FROTO, EGEEN, BFREN, TOASA en iyi performansı gösteren alternatiflerdir.

Genel endeks düzeyinde elde edilen bulgulara göre 2015-2019 yılları arasındaki BE puanları incelendiğinde istikrarlı olarak en iyi performansı gösteren alternatifin FMIZP kodlu alternatif olduğu görülmektedir. Söz konusu şirketin 5 yıllık çalışmanın dört (2015, 2017, 2018, 2019) döneminde ilk sırada yer aldığı sadece 2016 yılında ikinci en iyi alternatif sıralamasına sahip olduğu gözlenmiştir. 2016 yılında en iyi performansı gösteren şirket ise EGEEN kodlu alternatif olmuştur. Genel olarak bir değerlendirme yapıldığında 2015-2019 yılları arasında BE puanına göre istikrarlı olarak en iyi performans gösteren ilk dört alternatifin sırasıyla FMIZP, EGEEN, TOASA ve BFREN kodlu alternatifler olduğu gözlenmiştir. Çalışma da ele alınan dönemlere ilişkin finansal performans sonuçlarının yıllar itibariyle değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir.

Genel endeks düzeyinde hesaplanan puanlar neticesinde; genel endeks düzeyinde elde edilen kriter değerlerinden grup düzeyinde alt endeksler oluşturularak en iyi ve en kötü performansa sahip şirketlerin sıralamaları en yüksekten en düşüğe doğru belirlenmiştir. Bu yöntemle elde edilen çıktılar “likidite endeksi”, “verimlilik endeksi”, “finansal yapı endeksi”, “karlılık endeksi” ve “büyüme endeksi” açısından ele alınmıştır. Oluşturulan alt endeksler sayesinde alternatifler farklı performans dağılımlarıyla derinlemesine analiz imkânı bulmaktadır. Genel endeks düzeyinde elde edilen sonuçlar ile alt endeksler bazında yapılan analiz sonuçları karşılaştırıldığında genel endeks düzeyinde çok iyi bir sıralama değerine sahip olan şirketin alt endeksler bazında incelenen yıllar itibariyle farklı sıralama değerlerine sahip olduğu gözlenmiştir. FMIZP kodlu alternatif genel endeks düzeyinde çok iyi bir alternatifken 2015 yılı alt endeksler bazında yapılan değerlendirmeye göre likidite endeksinde 1.sıralama değerine sahip verimlilik endeksi içerisinde 4.sırada ve finansal yapı endeksinde 30.sırada ve karlılık endeksinde 2.sırada ve büyüme endeksi içerisinde ise 9.sıraya gerilediği gözlenmiştir. En düşük sıralama değerine ise finansal yapı endeks düzeyinde sahip olduğu görülmüştür.

2016 yılı genel endeks düzeyinde en iyi sıralama değerine sahip şirketlerden bir diğeri ise EGEEN kodlu alternatiftir. Diğer yıllara kıyasla bu dönem daha iyi bir performans elde ettiği görülmektedir. Bu alternatif likidite endeksi ve karlılık endeks sıralamasında birinci sırada yer almasına karşın diğer endeks türlerinde daha alt sıralarda bir performans göstermiştir. En düşük sıralama değerine ise finansal yapı endeks düzeyinde sahip olduğu görülmüştür.

Buradan hareketle; Bulut Performans Endeksi ile farklı düzeylerde farklı çıktılar elde edilerek finansal performans karşılaştırmalarına ilişkin tespitlere yer verilmiştir. Bu sayede işletmelerin ağırlıklı olarak hangi endeks düzeyinde daha başarılı oldukları değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak; Bulut Performans Endeksi yöntemi çok kriterli bir uygulama olduğu için herhangi bir alternatifin genel finansal performansının iyi bir sıralamaya sahip olması diğer tüm alt endeks düzeylerinde aynı başarıyı göstereceği anlamına gelmeyebilmektedir. Bu yöntem ile karşılaştırılan yılların ve alt endeksler bazında elde edilen bulgular mevcut güncel durumlarının analizi olup, analiz kapsamında ele alınan dönemin değişmesiyle mevcut bulgularda zaman içerisinde değişiklik gösterecektir. Ayrıca analizde ele alınan dönemlerin uzun zaman dilimlerini içermesi durumlarında karşılaştırma yapmak güçleşecektir. Dolayısıyla karşılaştırma yapılacak olan yılın içinde bulunduğu mali yılın ekonomik şartları göz önünde bulundurularak ideal değerlerin belirlenmesi daha sağlıklı sonuçlar verecektir.

Çalışmada elde edilen bulgular gerek sektöre yatırım yapacak yatırımcılar açısından gerekse de işletme yöneticilerine sektörün güncel durumunu görmelerini sağlayarak bir yol haritası çizebilecektir. Bu çalışmada kullanılmış olan finansal performans endeks modeliyle yapılan çalışma literatürde daha önce BİST’te işlem gören işletmelerde endeks oluşturmaya yönelik bir çalışmaya ulaşılamaması dolayısıyla ayrıca literatürdeki mevcut çalışmalardan farklılaşarak bu alandaki boşluğun doldurulması amacıyla bizim çalışmamızın konusunu oluşturmuştur. Bu modelin farklı sektörler için o sektöre özgü referans değerlerin baz alınarak değerlendirmeye alınması ve diğer ÇKKV yöntemleriyle karşılaştırma yapılarak daha sağlıklı sonuçlar elde edilebilmesi açısından araştırmacıların farklı çalışmalar yapılabilmelerine olanak tanıyacaktır.

5.KAYNAKLAR

- A&T Bank. (2019, Ekim). Temmuz 20, 2020 tarihinde https://www.atbank.com.tr/documents/BEYAZ%20ESYA%20SEKTORU_EKIM%202019.PDF adresinden alındı
- Acar, M. (2003). Tarımsal İşletmelerde Finansal Performans Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(20), 21-37.
- Akbulut, R., & Rençber, Ö. F. (2015). İST'te İmalat Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performansları Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(65), 117-136.
- Akdoğan, N., & Tenker , N. (2007). *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri* . Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akdoğan, N., & Tenker, N. (2010). *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim* . İstanbul ,Yenilenmiş 7.Baskı : Avcıol Basım Yayın .
- Akıncı, N., & Erdoğan, N. (1995). *Finansal Tablolar ve Analizi*. İzmir,4.Baskı: Barış Yayınları.
- Akiş, E. (2019). Türk Beyaz Eşya Sanayii'nin Rekabet Gücü. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(4), 232-247.
- Aktif Akademi Eğitim Merkezi. (2020). Haziran 30, 2020 tarihinde https://aktifonline.net/finansal_tablolar_analizi_ders_notlari.pdf adresinden alındı
- Akyüz, Y., Bozdoğan, T., & Hantekin, E. (2011). Topsis Yöntemiyle Finansal Performansın Değerlendirilmesi ve Bir Uygulama. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 73-92.
- Albanese, R. (1978). *Managing Toward Accountability for Performance*. Homewood Illinois : Richard. D. Irwin.
- Altay, T. A., Bayhan, D., Durtaş, P., Kiper, M., & Tahhan, S. (2019, Kasım 2019). *ESO Beyaz Eşya Yan Sanayi Kümelmesi UR-GE Projesi*. Ağustos 29, 2020 tarihinde Eskişehir Sanayi Odası (ESO): <https://www.eso.org.tr/storage/file/b6873e1413d1471a804a7506fb580ed5.pdf> adresinden alındı
- Altuğ, F. (2010). *Finansal Analiz Sürecinde Sistemik Bir Yaklaşım ve Öneriler*. Marmara Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul.

- Altun, E. (2016). *Beyaz Eşya Sektöründe Finansal Tablolar Analizi ve Bir Uygulama*. İstanbul: Marmara Üniversitesi ,Sosyal Bilimler Enstitüsü ,Finansal Piyasalar ve Yatırım Yönetimi Bilim Dalı , Yüksek Lisans Tezi.
- Amaratunga, D., Baldry, D., & Sarshar, M. (2000). Assessment of Facilities Management performance -what next? *Facilities*, 18(1/2), 66-75.
- Arslan, I. (2019). *Dünya'da ve Türkiye'de Otomotiv Sektörü , BİST 100'de İşlem Gören Otomotiv Sektörü İşletmelerinin Finansal Analizi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı , Yüksek Lisans Tezi.
- Atabey, S. E. (2016). Öz Sermaye Kavramı ve Türk Vergi Mevzuatında Uygulama Alanları. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(619), 89-97.
- Atan, M., & Altan, Ş. (2020). *Örnek Uygulamalarla Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Ankara: Gazi Kitabevi ,1.Baskı.
- Atan, M., & Yılmaz, E. (2020). M. Atan, & Ş. Altan içinde, *Örnek Uygulamalarla Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri* (s. 3-17). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Avcıoğlu, C., Özata, F., Nirun, H., & Gürel, Ö. (2018a, Şubat). *TSKB*. Temmuz 20, 2020 tarihinde Türkiye Sanayi ve Kalkınma Bankası ,Beyaz Eşya Sektör Raporu: <http://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/beyaz-esya-sektorel-gorunum-subat-2018.pdf> adresinden alındı
- Avcıoğlu, C., Özata, F., Nirun, H., & Soyuer Gürel , Ö. (2018, Şubat). *Beyaz Eşya Sektörü*. Temmuz 30, 2020 tarihinde Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası: <http://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/beyaz-esya-sektorel-gorunum-subat-2018.pdf> adresinden alındı
- Avcıoğlu, C., Urhan, C., Özçelik, D., Eryılmaz, E., Özgüner, İ., Mermertaş, Ş., & Şentürk, Z. (2018b). *TSKB*. Ağustos 18, 2020 tarihinde Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası , Sektörel Görünüm : Otomotiv Ana ve Yan Sanayi: <http://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/otomotiv-sektorel-gorunum-ocak-2018.pdf> adresinden alındı
- Ayçin, E. (2019). *Çok Kriterli Karar Verme Bilgisayar Uygulamalı Çözümler*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Başer, A. (2018). *OECD Üyesi Ülkelere Yönelik Türk Beyaz Eşya Sektörünün İhracat Performansı :Türkiye'de Beyaz Eşya İhracatçılara Bir Model Önerisi*. Konya: KTO Karatay Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası Ticaret Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi.
- Bayraktar, A. (2005). *Otomotiv Sektörü*. İstanbul: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları.
- Bayram, A. (2018). Finansal Tablo Analizi. *Yatırımların Temelleri* (S. Demir, & (Editörler), Çev., s. 446-484). içinde Nobel Yayıncılık, 9.Basımdan Çeviri.

- Bayyurt, N. (2011). İşletmelerde Performans Değerlendirmenin Önemi ve Performans Göstergeleri Arasındaki İlişki. *Journal of Social Policy Conferences*, 0(53), 577-592.
- Berk, N. (2015). *Finansal Yönetim*. İstanbul ,11.Baskı: Türkmen Kitabevi.
- Berkdemir, S., & Altun, N. (2018). Sigorta Sektöründe Oran Analizi ve Puanlama Yöntemi. *Sakarya İktisat Dergisi*, 7(1), 70-91.
- Budak, H. (2011). Veri Zarflama Analizi ve Türk Bankacılık Sektöründe Uygulaması. *Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 23(3), 95-110.
- Bulut, T. (2017, Temmuz 16). *Bulut Performans Endeksi*. Haziran 6, 2020 tarihinde Bulut Performans Endeksinin Diğer Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerine Göre Avantajları: <https://tevfikbulut.com/2017/07/16/bulut-endeksi-benin-diger-cok-kriterli-karar-verme-modellerine-gore-avantajlari/> adresinden alındı
- Bulut, T. (2017). Organize Sanayi Bölgeleri (OSB'ler) Tüzel Kişiliklerinin Finansal Performans Analizine Yönelik Endeks Önerisi :Bulut Performans Endeksi. (3), s. 29-57.
- Can, M. (2018). Karar Teorisi. B. F. Ed : Yıldırım, & E. Önder içinde, *İşletmeciler ,Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri* (s. 1-11). Bursa: Dora Basım Yayın Dağıtım.
- Celep, H. (2010). Kamu Sektöründe Performans Yönetimi ve Ölçümü. *Yayınlanmamış Mesleki Yeterlilik Tezi*. Ankara: T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Bakanlığı.
- Ceylan, A., & Korkmaz, T. (2008). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım .
- Çabuk, A. (2013). Finansal Tablolar ve Mali Analiz. S. Önce içinde, *Mali Analiz* (s. 2-102). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını 1.Baskı No:3013, Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1949.
- Çabuk, A. (2019). Finansal Analiz Teknikleri. S. Önce (ed) içinde, *Finansal Tablolar Analizi* (s. 46-79). Eskişehir: T.C Anadolu Üniversitesi Yayını No:2996, Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1949.
- Çabuk, A., & İbrahim , L. (2010). *Mali Tablolar Analizi* . Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım .
- Çabuk, A., & Lazol, İ. (2002). *Mali Tablolar Analizi*. Bursa : Ekin Basım Yayın .
- Çagliyan, V., Omurbek, N., Karaatlı, M., & Ergen Isıklar , Z. (2015). Determination of Profitability Performances of Industrial Sectors By Means of Topsis Method :Application of Turkey . *European Scientific Journal* , 43-53.

- Çakmak, N., & Ocaklı, E. (2013). *Performans Değerlendirmesi Gerekli midir ? Neden ?* 06 24, 2020 tarihinde <http://kaynak.unak.org.tr/bildiri/unak06/u06-18.pdf>. adresinden alındı
- Çelik, İ., & Ayan, S. (2017). Veri Zarflama Analizi İle İmalat Sanayi Sektörünün Finansal Performans Etkinliğinin Ölçülmesi : Borsa İstanbul'da Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(18), 56-74.
- Çetiner, E. (2002). *Konaklama İşletmelerinde Muhasebe Uygulamaları*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Çilingir, C. (2019). *Topsis Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi ve Hisse Senedi Getirisiyle İlişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü , İşletme Anabilim Dalı , İstanbul.
- Dağ, S., & Yıldırım , B. F. (2018). PROMETHEE. B. F. Ed : Yıldırım, & E. Önder içinde, *Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri* (s. 177-187). Bursa, 3.Baskı: Dora Yayıncılık.
- Dalak, S., Günay, F., Beyazgül, M., & Karadeniz, E. (2018). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Havayolu Şirketlerinde Finansal Analiz Tekniklerinin Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 6(2), 1-14.
- Dayı, F. (2013). *Sağlık Bilimlerinde Uygulamalı Finansal Analiz*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Demirci, A. (2018). *Teori ve Uygulamalarla Veri Zarflama Analizi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Dumanoğlu, S. (2010). İMKB'de İşlem Gören Çimento Şirketlerinin Mali Performansının Topsis Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, XXIX(II.), 323-339.
- Düzakın, H. (2014). *İşletme Finansmanı*. Ankara, 2.Baskı: Seçkin Yayınevi.
- Ecer, F. (2020). *Çok Kriterli Karar Verme* . Ankara : Seçkin Yayıncılık .
- Ege, İ., Topaloğlu, E., & Özyamanoğlu , M. (2013). Finansal Performans İle Kurumsal Yönetim Notları Arasındaki İlişki :Bist Üzerine Bir Uygulama. *Akademik Araştırmalar Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 5(9), 100-117.
- Erdemir, N. K. (2019). Finansal Analiz Teknikleri. F. Karasioğlu, & N. K. Erdemir içinde, *Mali Tablolar Analizi* (s. 29-67). Konya, 1.Baskı: Eğitim Yayınevi.
- Eren, E. (2009). *Tüketicilerin Satın Alma Niyeti ,Davranışı ve Marka Sadakati :Kayseri'de Beyaz Eşya Sektörü Üzerine Bir Uygulama*. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Eyüboğlu, K., & Bayraktar, Y. (2019). Ana Metal Sanayi Alt Sektörlerinin Finansal Performanslarının Ahp veTopsis Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 2(1), 1-10.

- Figueira, J., Mousseau, V., & Roy, B. (2006). ELECTRE Methods. J. Ed :Figueira, S. Greco, & M. Ehrgott içinde, *Multiple Criteria Desicion Analysis* (s. 133-153). USA: Springer Science & Business Media.
- Gorczyńska, M. (2011). Accounts Receivable Turnover Ratio. The Purpose of Analysis in Terms of Credit Policy Management. (D. o. University of Economics in Katowice, Dü.) *VSB-TU Ostrava*.
- Gökbulut, R. İ. (2009). *Hissedar Değeri İle Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki ve İMKB Üzerine Bir Araştırma*. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Finans Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul.
- Görener, A., & Görener, Ö. (2008). Türk Otomotiv Sektörünün Ülke Ekonomisine Katkıları ve Geleceğe Yönelik Sektörel Beklentiler. *Journal of Yaşar University*, 3(10), 1213-1232.
- Gümüş, Y., Özdağoğlu, A., Gümüş, G. K., & Özdağoğlu, G. (2017). Bilanço ve Gelir Tablolarının Topsis Yöntemi İle Analizi : Borsa İstanbul Uygulaması. *Muhasebe ve Denetime Bakış*(50), 79-96.
- Günay, S. G. (2019). *İşletme Finansı*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Gündoğdu, A. (2017). *Finansal Yönetim Temel Teoriler ve Açıklamalı Örnekler*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Haftacı, V. (2009). *İşletmelerde Finansal Çözümleme*. Kocaeli, 7.Baskı: Umuttepe Yayınları.
- Hug, R., Cantaluppi, L., & Hug, R. (2000). Efficiency Ratio: A new Methodology for Performance Measurement. *The Journal of Investing*, 9(2), 1-7.
- Ildırar, M., & Kıral, E. (2018). Piyasa Yapısı ve Yoğunlaşma: Türk Otomotiv Sektörü Üzerine Bir Analiz. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 93-117.
- International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA)*. (tarih yok). Ağustos 16, 2020 tarihinde OICA: <http://www.oica.net/> adresinden alındı
- İstanbul Sanayi Odası (İSO)*. (2020). Ağustos 15, 2020 tarihinde Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu: <http://www.iso500.org.tr/500-buyuk-sanayi-kurulusu/2019/> adresinden alındı
- İş Bankası, B. E. (2018). *Beyaz Eşya Sektör Raporu*. Ağustos 2, 2020 tarihinde İş Bankası : https://ekonomi.isbank.com.tr/contentmanagement/Documents/rt_201822.pdf adresinden alındı
- ITC Trade Map*. (2020). Ağustos 1, 2020 tarihinde <https://www.trademap.org/Index.aspx> adresinden alındı

- Jagels, M. G., & Coltman, M. M. (2004). *Hospitality Management Accounting*. New York :Wiley: 8 th Ed.
- Kabakcı, C. Ç. (2014). *Tarıma Dayalı Sanayi İşletmelerinde Topsis Yöntemiyle Finansal Performans Analizi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi , İzmir.
- Kabakçı, Y. (2007). *Sermaye Yapısının Firmaların Finansal Performansı Üzerine Etkisi* . İzmir : Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı ,Doktora Tezi .
- Karaatlı, M., Ömürbek , N., Budak, İ., & Dağ, O. (2015). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Yaşanabilir İllerin Sıralanması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(33), 215-228.
- Karadeniz, E., Koşan, L., Günay, F., & Beyazgül, M. (2017). Türk İmalat Sektörünün Finansal Performansın Gri İlişkisel Analiz Yöntemi İle İncelenmesi : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İmalat Alt Sektör Bilançolarında Bir Araştırma . *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 10(2), 161-184.
- Karagül, A. A. (2013). Mali Analiz. S. Önce içinde, *Oran Analizi* (s. 62-88). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No:3013 ,Açıköğretim Fakültesi Yayın No:1966.
- Karagül, A. A. (2019). Finansal Tablolar Analizi. S. Önce içinde, *Muhasebe Analizleri* (s. 22-45). Eskişehir: T.C Anadolu Üniversitesi Yayını No:2996, Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1949.
- Karapınar, A., & Ayıkoğlu Zaif, F. (2012). *Finansal Analiz*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Karapınar, A., & Ayıkoğlu Zaif, F. (2018). *Finansal Analiz*. Ankara: Gazi Kitabevi, 5.Baskı.
- Kaya, A., & Gülhan, Ü. (2010). Küresel Finansal Krizin İşletmelerin Etkinlik ve Performans Düzeylerine Etkileri :2008 Finansal Kriz Örneği. *İstanbul Üniversitesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*(11), 61-89.
- Kayalı, C. A., & Aktaş, İ. (2018). Bist'te Hisse Senetleri İşlem Gören Otomotiv Sektöründeki Firmaların Topsis Yöntemine Göre Performans Değerlemesi ve Analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 43-59.
- Kayalı, C. A., & Aktaş, İ. (2018). Bist'te Hisse Senetleri İşlem Gören Otomotiv Sektöründeki Firmaların TOPSİS Yöntemine Göre Performans Değerlemesi ve Analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 43-59.
- Kılıç, S. B. (2006). Türk Bankacılık Sistemi İçin Çok Kriterli Karar Alma Analizine Dayalı Bir Erken Uyarı Modelinin Tahmini. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, s. 117-154.
- Kim, W. G., & Ayoun, B. (2005). Ratio Analysis for The Hospitality Industry: A Cross Sector Comparison of Financial Trends in The Lodging, Restaurant, Airline, and Amusement Sectors. *The Journal of Hospitality Financial Management*, 13(1), 1-33.

- Kıran, Ş. (2018). *Sağlık Kurumları Finansal Tablo Analizlerinde Kullanılabilecek Anahtar Finansal Oranların Belirlenmesi : Bir Performans Endeksi Örneği*. Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı.
- Kısakürek, M. M., Bircan, H., & Aydın, Y. (2013). Analitik Hiyerarşi Yöntemi İle Şirket Kredibilite Değerlendirmesi Metal Eşya Makine ve Gereç Yapımı Sektöründe Bir Uygulama. *Niğde Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 6(2), 204-219.
- Koçak, M. (2018). *Türkiye'de Ticari Bankaların Finansal Performansının Oran Analizi Yöntemiyle Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi :Seçilmiş Kamu ,Özel ve Yabancı Sermayeli Bankaların 2011-2016 Dönemi Performans Analizine Yönelik Bir Uygulama*. Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü , İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi .
- Kohler, E. L. (1979). *A Dictionary for Accountants, 4th editions*. New Delhi: Prentice Hall of India Pvt.Ltd.
- Kurşun, S., & Kuşakçı, A. O. (2016). Bankacılık Sektöründe Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Değerlendirmesi Literatür Taraması. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 15(30), 133-151.
- Ludeman, K. (2000). How To Conduct Self Directed 360. *Training & Development* , 54(7), 44-47.
- Monica, A., Sorin, A., & Sorin, B. (2008). Tools of Financial Analysis. *International Conference On Emerging Economic Issues In A Globalizing World*. Ağustos, s. 5-20. İzmir: İzmir University of Economics and Suny Cortland.
- Msua, M. L. (2016). *Relationship Between Corporate Social Responsibility And The Financial Performance of The Firm :A Case Study of Safaricom Limited Company* . United States : United States International University .
- ODD. (2019, Mart 20). Ağustos 28, 2020 tarihinde 33.Olağan Genel Kurul 2018 Yılı Faaliyet Raporu:
<http://www.odd.org.tr/folders/2837/categorial1docs/2523/FaaliyetRaporu2018.pdf>
adresinden alındı
- Okay, G. (2019). Oran Analizi. A. Gündoğdu içinde, *Uygulamalı Finansal Tablolar Analizi* (s. 133-171). Ankara, 2.Baskı: Gazi Kitabevi.
- OSD. (2020, Haziran). Ağustos 16, 2020 tarihinde Otomotiv Sanayii Derneği, Otomotiv Sanayii 2019 Yılı Değerlendirme Raporu: <http://www.osd.org.tr/osd-yayinlari/kuresel-otomotiv-sektoru-degerlendirme-raporlari/> adresinden alındı
- Ozen, E., Yesildag, E., & Soba, M. (2015). Topsis Performance Evaluation Measures and Relations. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 2(4), 482-500.

- Ölekli, H. (2019). *KPMG*. Ağustos 29, 2020 tarihinde Otomotiv Sektörel Bakış 2019: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2019/04/sektorel-bakis-2019-otomotiv.pdf> adresinden alındı
- Ölekli, H. (2020). *KMPG*. Ağustos 29, 2020 tarihinde Otomotiv Sektörel Bakış 2020: <https://home.kpmg/tr/tr/home/gorusler/2020/02/sektorel-bakis-2020-otomotiv.html> adresinden alındı
- Ömürbek, N., & Mercan, Y. (2014). İmalat Alt Sektörlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS ve ELECTRE Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 237-266.
- Özbek, A. (2019). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel İlke Problem Çözümü*. Ankara, 2.Baskı: Seçkin Yayıncılık.
- Özdemir, M. (2018). TOPSİS. B. F. Ed: Yıldırım, & E. Önder içinde, *İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri* (s. 133-139). Bursa, 3.Baskı: Dora Yayıncılık.
- Özden, A., & Ersan, Ö. (2019, Nisan). Ağustos 15, 2020 tarihinde A&T Bank Otomotiv Sektör Raporu: <https://www.atbank.com.tr/otomotiv-sektoru> adresinden alındı
- Özden, A., Seheri , Ö., & Ersan, Ö. (2019). *Beyaz Eşya Sektör Raporu*. Ağustos 1, 2020 tarihinde A&T BANK: <https://www.atbank.com.tr/beyaz-esya-sektoru> adresinden alındı
- Özden, A., Seheri, Ö., & Ersan, Ö. (2020, Haziran). *A&T Bank Otomotiv Sektör Raporu 2020*. Ağustos 12, 2020 tarihinde <https://www.atbank.com.tr/otomotiv-sektoru> adresinden alındı
- Özden, Ü., Başar, Ö. D., & Kalkan , S. (2012). IMKB'de İşlem Gören Çimento Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performanslarının Vıkor Yöntemi İle Sıralanması. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*(17), 23-44.
- Özgülbaş, N. (2001). *Hastanelerde Teknik ve Finansal Performans İlişkisi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Özkul, M. (2011). Türkiye Ekonomisinde Beyaz Eşya Sektörünün Önemi. *Ekonomik Yaklaşım*, 22(78), 119-136.
- Öztekin, S. Ç. (2016). *Türkiye Otomobil Sektörünün Talep Analizi*. Ordu : Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı , Yüksek Lisans Tezi .
- Öztürk, A. B. (2018). *Beyaz Eşya Sektörü*. İstanbul: Türkiye İş Bankası .

- Paul, O. U. (2017). The Impact of Leverage Financing on Financial Performance of Some Manufacturing Industries in Nigerian Stock Exchange. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, 2(7), 716-726.
- Sağlam, N. (2018). Dönem Sonu İşlemleri. A. B. Başar(Editörler) içinde, *Finansal Tablolar ve Düzenlenmesi* (s. 180-202). Eskişehir: T.C Anadolu Üniversitesi Yayını No:2622 ,Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1590.
- Saldanlı, A., & Sırma, İ. (2014). Topsis Yönteminin Finansal Performans Olarak Kullanılabilirliği. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 11(41), 185-202.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı*. (2019). Ağustos 18, 2020 tarihinde Otomotiv Sektörü Raporu 2019: <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sector-raporlari/mu0203011620> adresinden alındı
- Satılmış, Ç. (2019). *Dijitalleşme ve Endüstri 4.0'ın Beyaz Eşya Sektörüne Etkisi* . İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi ,Yüksek Lisans Tezi.
- Savcı, M. (2006). *Mali Tablolar Analizi*. Ankara: Cantekin Matbaacılık Yayınevi.
- Sayılgan, G. (2008). *İşletme Finansmanı : Soru ve Yanıtlarıyla*. Ankara, Güncelleştirilmiş 3.Baskı: Turhan Kitapevi.
- Sayılgan, G. (2013). *Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı* . Ankara: Turhan Kitapevi .
- Selçuk, I. Ş. (2018). Türkiye Hanehalkı Elektrik Tüketim Yapısı:Elektrikli Ev Aletleri ve Enerji Verimliliği. *Fiscaoeconomia*, 2(2), 125-140.
- Seval, B. (2019, Aralık 31). Temmuz 5, 2020 tarihinde Sermaya Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kurulu, Kredi Derecelendirmesi:1017: <https://www.spl.com.tr/docs/other/7c44de71-cfdb-4f.pdf> adresinden alındı
- Sezgin, Ç. (2019). *Türk Beyaz Eşya Sektörünün Seçilmiş AB Ülkeleri İle Karşılaştırmalı Rekabet Avantajı Analizi*. İstanbul: Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Şahin, S. (2018). ELECTRE. B. F. Yıldırım, & E. Önder içinde, *Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri* (s. 155-173). Bursa, 3.Baskı: Dora Yayıncılık.
- T.C Ticaret Bakanlığı, Beyaz Eşya Sektör Raporu*. (2017). Temmuz 20, 2020 tarihinde T.C Ticaret Bakanlığı: http://risk.gtb.gov.tr/data/52c53691487c8eca94a7c66a/beyaz%20e%C5%9Fya_05_10_2017.pdf adresinden alındı
- T.C Kalkınma Bakanlığı*. (2018). Ağustos 16, 2020 tarihinde On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) Otomotiv Sanayi Çalışma Grubu Raporu: <http://www.sbb.gov.tr/ozel-ihhtisas-komisyonu-raporlari/#1540024439304-a1816e9a-4191> adresinden alındı

- T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (DPT). (2007). Ağustos 15, 2020 tarihinde Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013 ,Makine ve Metal Eşya Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu: <http://www.sbb.gov.tr/ozel-ih-tissas-komisyonu-raporlari/> adresinden alındı
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2020, Ekim 16). İhracat Genel Müdürlüğü Makine, Otomotiv, Elektrik-Elektronik Ürünleri Daire Başkanlığı,Otomotiv Sektör Raporu: <https://www.ticaret.gov.tr/ihracat/sectorler/sanayi-ve-hizmetler> adresinden alındı
- T.C. Ticaret ve Teknoloji Bakanlığı. (2020). Ağustos 18, 2020 tarihinde Otomotiv Sektörü Raporu 2020: <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sector-raporlari/mu2007011621> adresinden alındı
- Tatlı, H. (2018). Piyasa Yoğunluğunun Ölçülmesi : Beyaz Eşya Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 66-84.
- Tektüfekçi, F. (2010). IMKB'ye Kayıtlı Halka Açık Teknoloji Şirketlerinde Finansal Etkinliğin Veri Zarflama Analizi (VZA) İle Değerlendirilmesi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 69-77.
- Tezcan, N. (2019). İşletmelerde Finansal Performans ve İhracat Düzeyi Arasındaki İlişki : Türkiye Otomotiv Sanayi Örneği. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 87-101.
- TOBB. (2013). *Türkiye Dayanıklı Tüketim Malları Meclisi Sektör Raporu*. Ankara: TOBB Yayınları.
- Tokaç, A. (2010). *Finansal Raporları Okuma Metodları* . İstanbul: Genişletilmiş Yeniden Basım, Derin Yayınları.
- Topaloğlu, E. E. (2014). Finansal Krizlerin BIST Metal Eşya, Makine Endeksi'nde Faaliyet gösteren Firmaların Mali Performanslarına Etkisinin TOPSIS Yöntemiyle Ölçülmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* Doi: [http://dx.doi.org/10.11611/JMER230\(22\)](http://dx.doi.org/10.11611/JMER230(22)).
- Toprakçı, E. K. (2020). *Finansal Analiz Tekniklerinin Finans Piyasalarında Yeri ve Önemi: Bist 100'de İşlem Gören Bir Firma Üzerinde Uygulama*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Para Yönetimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Toroslu, M. V., & Durmuş, C. N. (2017). *Finansal Tablolar Analizi :Kavramlar, Analiz Teknikleri*. Ankara, 4.Baskı: Seçkin Yayıncılık.
- Tunca, M. Z., Aksoy, E., Bülbül, H., & Ömürbek, N. (2015). AHP Temelli TOPSİS ve ELECTRE Yöntemiyle Muhasebe Paket Programı Seçimi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 53-71.

- Turan, G. (2018). Çok Kriterli Karar Verme. B. F. Ed :Yıldırım, & E. Önder içinde, *Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri* (s. 15-19). Bursa: Dora Yayınevi.
- TURKBESD (Türkiye Beyaz Eşya Sanayicileri Derneği)*. (2020). Temmuz 30, 2020 tarihinde <http://www.turkbesd.org/bilgiler.php?P=3> adresinden alındı
- TURMOB*. (2020, Haziran). Ağustos 8, 2020 tarihinde Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Türkiye'de Korona Salgınının Sektörlere Etkileri: <https://turmob.org.tr/ekutuphane/detailPdf/64fb4303-b06e-4f16-97bb-3b68a332873c/korona-salgininin-turkiye-ekonomisine-etkisi--degerlendirmeler-ve-oneri-raporu> adresinden alındı
- Urfalıoğlu, F., & Genç, T. (2013). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Türkiye'nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri İle Karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 329-360.
- Uygurtürk, H., & Korkmaz, T. (2012). Finansal Performansın Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 95-115.
- Vural, G., & Canbaş, S. (2010). *Finansal Yönetim Açıklamalı Örnekler ve Problemler*. Adana : Karahan Kitabevi .
- Wang, J. W., Cheng, C. H., & Cheng, H. K. (2009). Fuzzy Hierarchical Topsis for Supplier Selection. *Applied Soft Computing*(9), 377-386.
- Yanık, L., & Eren , T. (2017). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Otomotiv İmalat Sektörü Firmalarının Finansal Performanslarının AHP, TOPSIS, ELECTRE ve VIKOR Yöntemleri ile Analizi . *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 165-188.
- Yaslıdağ, B. (2012). *Finansal Yönetim*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yaşar, O. (2013). Türkiye'de Otomotiv Ana ve Yan Sanayi ve Marmara Bölgesinde Kümelenme. *Electronic Turkish Studies*, 8(6), 779-805.
- Yayar, R., & Yılmaz, E. (2016). Dünya ve Türkiye Otomotiv Sanayi Üzerine Genel Bir Değerlendirme. *Selçuk Üniversitesi Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(7), 71-85.
- Yenisu, E. (2019). Finansal Tabloların Oran Analizi İle Değerlendirilmesi. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ASED)*, 3(1), 19-45.
- Yeşildağ, E., Özen, E., & Baykut, E. (2020). An Assessment for Financial Performance of Banks Listed in Borsa Istanbul By Multiple Criteria Decision Making. *Uncertainty And Challenges in Contemporary Economic Behaviour*, 159-183.

- Yıldız, B. (2013). *Sağlık İşletmelerinde Finansal Performansı Etkileyen Unsurlar ve Finansal Performansın Ölçülmesi ;Hastanelerde Bir Uygulama*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı,Doktora Tezi .
- Yılmaz, S., Taştan, K., Ecek, N., & Çınar , E. (2017). Otomotiv Sektörünün Dünyadaki ve Türkiye'de ki Değişimi (Change of The Automotiv Sector in The World and in Turkey). *Ordu University Journal of Social Science Research*, 7(3), 685-695.
- Yurdakul, M., & İç , Y. (2003). Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü Ve Analizine Yönelik Topsis Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 18(1), 1-18.

6. EKLER

Ek 6. 1. 2016-2019 Yılı Karar Matrisleri

2016 Yılı Karar Matrisi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	Yön	Ref. Değ
L1	4,771	1,661	6,299	1,259	0,524	6,463	1,085	3,722	...	2,239	1,814	Max	2,00
L2	3,604	1,243	5,410	0,695	0,402	5,970	0,840	2,773	...	1,724	1,570	Max	1,00
L3	1,270	0,369	4,224	0,049	0,002	0,071	0,276	0,01	...	0,261	0,012	Max	0,20
V1	3,996	4,389	4,066	1,666	8,221	18,416	0,032	1,723	...	6,387	10,069	Max	5,67
V2	2,900	3,191	5,010	3,496	4,135	8,087	0,020	0,726	...	4,087	3,020	Max	4,16
V3	1,095	0,951	0,768	0,465	0,752	1,333	1,969	0,423	...	1,199	1,327	Max	1,05
F1	0,227	0,644	0,225	0,628	0,927	0,125	0,659	0,277	...	0,289	0,597	Min	0,50
F2	3,395	0,550	3,436	0,591	0,028	6,947	0,516	2,603	...	2,448	0,672	Min	1,00
F3	0,189	0,390	0,121	0,410	0,747	0,107	0,463	0,204	...	0,276	0,438	Min	0,38
K1	0,078	0,081	0,387	0,042	-0,406	0,274	0,052	-0,006	...	0,157	0,107	Max	0,03
K2	0,095	0,093	0,361	0,102	-0,253	0,238	0,060	0,061	...	0,203	0,127	Max	0,07
K3	0,085	0,077	0,297	0,019	-0,306	0,366	0,102	-0,002	...	0,188	0,142	Max	0,05
K4	0,109	0,244	0,431	0,057	-8,014	0,415	0,000	-0,003	...	0,297	0,397	Max	-0,17
B1	0,110	0,136	-0,190	0,267	-0,136	0,062	-0,998	0,112	...	0,576	0,203	Max	-0,00
B2	0,034	0,460	-0,035	0,757	0,607	0,079	-0,998	-1,057	...	1,642	0,983	Max	0,05
B3	-0,020	0,284	0,275	0,162	-0,423	-0,017	-0,997	-0,090	...	0,263	0,287	max	-0,14

2017 Yılı Karar Matrisi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. değ
L1	4,759	1,619	6,113	1,128	0,672	6,456	1,128	3,061	...	2,707	1,342	Max	2,00
L2	3,528	1,169	5,223	0,563	0,528	5,831	0,937	2,133	...	2,134	1,048	Max	1,00
L3	0,859	0,307	3,809	0,041	0,010	4,137	0,298	0,007	...	0,387	0,043	Max	0,20
V1	4,098	4,382	4,763	1,329	8,846	16,48	20,575	2,140	...	8,557	9,034	Max	6,78
V2	3,001	3,528	6,524	3,192	3,991	12,547	9,190	1,058	...	4,334	3,456	Max	4,80
V3	1,230	1,019	0,799	0,395	0,905	1,406	2,109	0,542	...	1,533	1,273	Max	1,07
F1	0,232	0,661	0,200	0,726	0,922	0,138	0,692	0,291	...	0,283	0,665	Min	0,50
F2	3,299	0,511	3,990	0,351	0,084	6,223	0,444	2,436	...	2,525	0,501	Min	1,00
F3	0,191	0,411	0,129	0,523	0,806	0,118	0,503	0,230	...	0,274	0,563	Min	0,40
K1	0,089	0,040	0,381	-0,085	-0,071	0,286	0,058	-0,006	...	0,199	0,076	Max	0,05
K2	0,113	0,082	0,360	0,041	-0,022	0,244	0,067	0,014	...	0,243	0,125	Max	0,10
K3	0,109	0,041	0,305	-0,033	-0,065	0,402	0,124	-0,003	...	0,305	0,097	Max	0,07
K4	0,146	0,130	0,439	-0,123	-1,312	0,487	0,434	-0,004	...	0,514	0,305	Max	0,12
B1	0,193	0,294	0,362	0,085	0,564	0,166	0,385	0,296	...	0,915	0,270	Max	0,25
B2	0,360	-0,351	0,342	-3,159	-0,723	0,217	0,559	0,195	...	1,426	-0,091	Max	-0,8

B3	0,055	0,151	0,351	-0,124	2,623	0,089	0,168	-0,006	...	0,511	0,100	Max	0,28
-----------	--------------	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------	---------------	------------	--------------	--------------	------------	-------------

2018 Yılı Karar Matrisi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	3,350	1,536	3,419	0,732	0,398	13,137	1,024	2,921	...	4,353	1,115	Max	2,00
L2	2,199	1,128	2,616	0,349	0,284	11,742	0,766	1,859	...	3,367	0,904	Max	1,00
L3	0,673	0,427	1,294	0,040	0,019	9,375	0,192	0,010	...	1,238	0,043	Max	0,20
V1	3,302	4,140	3,545	1,026	9,119	14,808	19,776	2,355	...	6,641	8,861	Max	6,64
V2	3,135	3,769	4,495	3,843	3,765	13,765	10,246	1,556	...	4,266	4,508	Max	4,97
V3	1,140	0,948	0,582	0,408	1,201	1,512	2,525	0,706	...	1,510	1,215	Max	1,16
F1	0,315	0,710	0,237	0,834	1,211	0,084	0,704	0,300	...	0,192	0,613	Min	0,50
F2	2,170	0,407	3,203	0,198	-0,174	10,843	0,419	2,332	...	4,188	0,630	Min	1,00
F3	0,271	0,440	0,168	0,731	1,060	0,060	0,547	0,205	...	0,184	0,586	Min	0,44
K1	0,077	0,031	0,592	-0,243	-0,273	0,336	0,050	0,035	...	0,222	0,109	Max	0,01
K2	0,112	0,098	0,429	-0,168	-0,190	0,308	0,068	0,017	...	0,292	0,104	Max	0,07
K3	0,088	0,030	0,345	-0,099	-0,328	0,508	0,127	0,025	...	0,336	0,132	Max	0,05
K4	0,132	0,113	0,624	-0,456	5,374	0,624	0,443	0,036	...	0,497	0,440	Max	0,29
B1	0,094	0,290	0,695	-0,027	0,151	0,298	0,313	0,368	...	0,295	0,475	Max	0,24
B2	-0,047	0,012	1,630	1,775	3,373	0,524	0,129	-8,935	...	0,444	1,108	Max	-0,81
B3	0,053	0,188	1,217	-0,388	-3,362	0,283	0,053	0,036	...	0,481	0,789	max	0,00

2019 Yılı Karar Matrisi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	3,348	1,575	3,689	0,894	1,355	6,585	1,174	5,244	...	3,694	1,058	Max	2,00
L2	2,141	1,192	2,947	0,439	0,751	5,922	0,963	3,672	...	2,968	0,842	Max	1,00
L3	0,789	0,471	1,750	0,017	0,109	4,807	0,370	0,031	...	1,287	0,039	Max	0,20
V1	2,499	4,046	5,206	1,170	6,299	15,444	19,064	2,242	...	4,668	9,930	Max	6,39
V2	3,043	3,702	5,370	4,001	3,680	14,438	10,821	1,777	...	3,123	4,316	Max	5,21
V3	1,010	0,919	0,914	0,452	0,695	1,648	2,389	0,478	...	0,936	1,398	Max	1,08
F1	0,315	0,717	0,218	0,794	1,450	0,143	0,715	0,166	...	0,248	0,637	Min	0,50
F2	2,172	0,394	3,576	0,259	-0,310	5,949	0,397	5,010	...	3,019	0,568	Min	1,00
F3	0,267	0,423	0,162	0,592	0,197	0,119	0,526	0,114	...	0,234	0,600	Min	0,39
K1	0,028	0,029	0,249	-0,011	-0,339	0,274	0,049	0,188	...	0,185	0,081	Max	-0,0
K2	0,038	0,083	0,248	0,025	-0,301	0,277	0,061	0,231	...	0,210	0,086	Max	0,10
K3	0,028	0,027	0,227	-0,00	-0,236	0,452	0,119	0,090	...	0,173	0,113	Max	0,05
K4	0,042	0,105	0,307	-0,030	0,713	0,546	0,457	0,146	...	0,261	0,314	Max	0,16
B1	-0,081	0,187	0,709	0,253	-0,422	0,245	0,177	0,178	...	-0,139	0,223	Max	0,09
B2	-0,667	0,113	-0,281	-0,938	-0,281	0,017	0,164	5,276	...	-0,280	-0,087	max	-0,36
B3	0,036	0,194	0,116	0,408	1,121	0,068	0,198	1,072	...	0,293	-0,002	Max	0,40

Ek 6. 2. 2016-2019 Yılı İdeal (Referans) Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi

2016 Yılı İdeal (Referans) Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	2,771	-0,338	4,299	-0,740	-1,475	4,463	-0,914	1,722	...	0,239	-0,185	Max	2,00
L2	2,604	0,243	4,410	-0,304	-0,597	4,970	-0,159	1,773	...	0,724	0,570	Max	1,00
L3	1,070	0,169	4,024	-0,150	-0,197	-0,128	0,076	-0,186	...	0,061	-0,187	Max	0,20
V1	-1,682	-1,289	-1,612	-4,012	2,543	12,738	-5,646	-3,955	...	0,708	4,390	Max	5,679
V2	-1,268	-0,976	0,841	-0,672	-0,033	3,919	-4,148	-3,442	...	-0,080	-1,147	Max	4,169
V3	0,042	-0,101	-0,284	-0,587	-0,300	0,280	0,916	-0,629	...	0,146	0,274	Max	1,053
F1	0,272	-0,144	0,274	-0,128	-0,472	0,374	-0,159	0,222	...	0,210	-0,097	Min	0,50
F2	-2,395	0,449	-2,436	0,408	0,971	-5,947	0,483	-1,603	...	-1,448	0,327	Min	1,00
F3	0,195	-0,005	0,263	-0,025	-0,362	0,277	-0,079	0,180	...	0,107	-0,053	Min	0,385
K1	0,043	0,004	0,352	0,007	-0,441	0,239	0,017	-0,041	...	0,122	0,007	Max	0,035
K2	0,024	0,021	0,290	0,030	-0,324	0,166	-0,010	-0,010	...	0,132	0,055	Max	0,072
K3	0,034	0,026	0,246	-0,030	-0,356	0,315	0,051	-0,053	...	0,137	0,091	Max	0,051
K4	0,286	0,420	0,607	0,234	-7,837	0,591	0,177	0,173	...	0,473	0,574	Max	-0,177
B1	0,115	0,141	-0,184	0,273	-0,131	0,067	-0,993	0,117	...	0,582	0,208	Max	-0,005
B2	-0,018	0,407	-0,087	0,705	0,554	0,026	-1,051	-1,110	...	1,590	0,930	Max	0,052
B3	0,122	0,427	0,419	0,305	-0,280	0,125	-0,855	0,052	...	0,407	0,431	Max	-0,143

2017 Yılı İdeal (Referans) Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	2,759	-0,380	4,113	-0,871	-1,327	4,456	-0,871	1,061	...	0,707	-0,657	Max	2,00
L2	2,528	0,169	4,223	-0,436	-0,471	4,831	-0,062	1,133	...	1,134	0,048	Max	1,00
L3	0,659	0,107	3,609	-0,158	-0,189	3,937	0,098	-0,192	...	0,187	-0,156	Max	0,20
V1	-2,685	-2,401	-2,020	-5,454	2,063	9,696	13,791	-4,643	...	1,773	2,250	Max	6,784
V2	-1,806	-1,279	1,716	-1,615	-0,815	7,740	4,382	-3,749	...	-0,473	-1,350	Max	4,808
V3	0,152	-0,058	-0,278	-0,682	-0,172	0,328	1,031	-0,536	...	0,455	0,195	Max	1,078
F1	0,267	-0,161	0,299	-0,226	-0,422	0,361	-0,192	0,208	...	0,216	-0,165	Min	0,50
F2	-2,229	0,488	-2,990	0,648	0,915	-5,223	0,555	-1,436	...	-1,525	0,498	Min	1,00
F3	0,217	-0,002	0,279	-0,114	-0,397	0,290	-0,094	0,179	...	0,134	-0,153	Min	0,409
K1	0,031	-0,017	0,324	-0,142	-0,129	0,228	0,001	-0,063	...	0,141	0,018	Max	0,08
K2	0,003	-0,027	0,250	-0,067	-0,131	0,135	-0,041	-0,094	...	0,134	0,016	Max	0,109
K3	0,033	-0,034	0,229	-0,109	-0,140	0,327	0,048	-0,079	...	0,230	0,021	Max	0,076
K4	0,019	0,003	0,311	-0,250	-1,439	0,360	0,307	-0,131	...	0,386	0,178	Max	0,127
B1	-0,060	0,041	0,108	-0,168	0,310	-0,087	0,131	0,042	...	0,661	0,016	Max	0,254
B2	1,237	0,525	1,219	-2,282	0,153	1,094	1,436	1,072	...	2,303	0,785	Max	-0,87
B3	-0,234	-0,138	0,061	-0,414	2,333	-0,199	-0,121	-0,296	...	0,221	-0,189	max	0,290

2018 Yılı İdeal (Referans) Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	1,350	-0,463	1,419	-1,267	-1,601	11,137	-0,975	0,921	...	2,353	-0,884	Max	2,00
L2	1,199	0,128	1,616	-0,650	-0,715	10,742	-0,233	0,859	...	2,367	-0,095	Max	1,00
L3	0,473	0,227	1,094	-0,159	-0,180	9,175	-0,007	-0,189	...	1,038	-0,156	Max	0,20
V1	-3,339	-2,500	-3,095	-5,614	2,477	8,167	13,134	-4,285	...	0,000	2,219	Max	6,641
V2	-1,839	-1,204	-0,478	-1,130	-1,208	8,790	5,272	-3,417	...	-0,707	-0,466	Max	4,97
V3	-0,022	-0,214	-0,579	-0,753	0,038	0,349	1,362	-0,456	...	0,348	0,052	Max	1,16
F1	0,184	-0,210	0,262	-0,334	-0,711	0,415	-0,204	0,199	...	0,307	-0,113	Min	0,50
F2	-1,170	0,592	-2,203	0,801	1,174	-9,843	0,580	-1,332	...	-3,188	0,369	Min	1,00
F3	0,177	0,008	0,280	-0,282	-0,611	0,388	-0,098	0,198	...	0,264	-0,137	Min	0,44
K1	0,066	0,020	0,5811	-0,254	-0,284	0,324	0,039	0,024	...	0,211	0,097	Max	0,01
K2	0,036	0,022	0,353	-0,244	-0,266	0,232	-0,007	-0,058	...	0,216	0,028	Max	0,07
K3	0,337	-0,024	0,290	-0,154	-0,382	0,453	0,072	-0,029	...	0,281	0,078	Max	0,05
K4	-0,158	-0,177	0,337	-0,746	5,083	0,333	0,152	-0,254	...	0,206	0,150	Max	0,29
B1	-0,149	0,046	0,450	-0,271	-0,093	0,053	0,069	0,123	...	0,050	0,231	Max	0,24
B2	0,771	0,831	2,449	2,594	4,192	1,343	0,948	-8,116	...	1,264	1,927	Max	-0,81
B3	0,048	0,183	1,212	-0,392	-3,367	0,278	0,048	0,031	...	0,476	0,785	max	0,00

2019 Yılı İdeal (Referans) Değerlere Göre Farkın Belirlenmesi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	1,348	-0,424	1,689	-1,105	-0,644	4,585	-0,825	3,244	...	1,694	-0,941	Max	2,00
L2	1,143	0,192	1,947	-0,560	-0,248	4,922	-0,036	2,672	...	1,968	-0,157	Max	1,00
L3	0,589	0,271	1,550	-0,182	-0,090	4,607	0,170	-0,168	...	1,087	-0,160	Max	0,20
V1	-3,893	-2,346	-1,186	-5,221	-0,093	9,051	12,671	-4,150	...	-1,724	3,537	Max	6,39
V2	-2,172	-1,514	0,154	-1,214	-1,535	9,221	5,605	-3,438	...	-2,093	-0,899	Max	5,21
V3	-0,072	-0,163	-0,168	-0,630	-0,387	0,564	1,306	-0,604	...	-0,147	0,314	Max	1,08
F1	0,184	-0,217	0,281	-0,294	-0,950	0,356	-0,215	0,333	...	0,251	-0,137	Min	0,50
F2	-1,172	0,606	-2,576	0,740	1,310	-4,949	0,602	-4,010	...	-2,019	0,431	Min	1,00
F3	0,131	-0,024	0,236	-0,193	0,201	0,279	-0,127	0,284	...	0,164	-0,201	Min	0,39
K1	0,037	0,039	0,258	-0,002	-0,330	0,283	0,059	0,197	...	0,195	0,090	Max	0,00
K2	-0,069	-0,025	0,140	-0,083	-0,410	0,169	-0,046	0,122	...	0,102	-0,022	Max	0,10
K3	-0,029	-0,030	0,170	-0,063	-0,294	0,394	0,061	0,032	...	0,116	0,056	Max	0,05
K4	-0,119	-0,055	0,146	-0,191	0,552	0,385	0,296	-0,015	...	0,099	0,152	Max	0,16
B1	-0,178	0,090	0,612	0,156	-0,519	0,148	0,080	0,081	...	-0,236	0,126	Max	0,09
B2	-0,306	0,474	0,079	-0,577	0,079	0,378	0,525	5,637	...	0,079	0,273	Max	0,36
B3	-0,371	-0,214	-0,291	-0,000	0,713	-0,339	-0,210	0,663	...	-0,115	-0,411	max	0,40

Ek 6. 3. 2016-2019 Yılı Normalizasyon (Fark Matrislerinin Hesaplanması) İşlemi

2016 Yılı Normalizasyon Fark Matrisinin Hesaplanması

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	1,804	-0,307	2,842	-0,580	-1,079	2,953	-0,698	1,092	...	0,085	-0,203	Max	2,00
L2	1,487	-0,243	2,811	-0,645	-0,860	3,222	-0,538	0,878	...	0,108	-0,003	Max	1,00
L3	1,006	-0,057	4,494	-0,435	-0,491	-0,409	-0,168	-0,477	...	-0,185	-0,478	Max	0,20
V1	-0,336	-0,258	-0,322	-0,802	0,508	2,548	-1,129	-0,791	...	0,141	0,878	Max	5,67
V2	-0,441	-0,340	0,293	-0,234	-0,011	1,364	-1,444	-1,198	...	-0,028	-0,399	Max	4,16
V3	0,070	-0,165	-0,466	-0,963	-0,492	0,460	1,503	-1,032	...	0,239	0,450	Max	1,05
F1	1,490	-0,332	1,499	-0,259	-1,760	1,934	-0,395	1,271	...	1,217	-0,126	Min	0,50
F2	-1,431	0,479	-1,458	0,452	0,830	-3,816	0,502	-0,898	...	-0,794	0,398	Min	1,00
F3	1,240	-0,036	1,669	-0,163	-2,300	1,759	-0,501	1,147	...	0,685	-0,337	Min	0,38
K1	0,307	0,327	2,506	0,056	-3,137	1,703	0,123	-0,295	...	0,871	0,512	Max	0,03
K2	0,192	0,169	2,299	0,241	-2,574	1,319	-0,086	-0,081	...	1,047	0,441	Max	0,07
K3	0,271	0,204	1,928	-0,241	-2,788	2,462	0,405	-0,419	...	1,077	0,712	Max	0,05
K4	0,190	0,280	0,404	0,156	-5,216	0,393	0,118	0,115	...	0,315	0,382	Max	-0,17
B1	0,331	0,405	-0,530	0,783	-0,377	0,192	-2,851	0,337	...	1,670	0,598	Max	-0,00
B2	-0,006	0,136	-0,029	0,235	0,184	0,008	-0,350	-0,370	...	0,530	0,310	Max	0,05
B3	0,160	0,560	0,549	0,400	-0,367	0,164	-1,122	0,069	...	0,534	0,565	max	-0,14

2017 Yılı Normalizasyon (Fark Matrisinin Hesaplanması) İşlemi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	1,918	-0,285	2,868	-0,629	-0,950	3,109	-0,630	0,726	...	0,478	-0,480	Max	2,00
L2	1,566	-0,261	2,879	-0,730	-0,758	3,350	-0,440	0,485	...	0,485	-0,354	Max	1,00
L3	0,360	-0,190	3,301	-0,455	-0,486	3,629	-0,199	-0,489	...	-0,110	-0,453	Max	0,20
V1	-0,477	-0,426	-0,359	-0,969	0,366	1,723	2,451	-0,825	...	0,315	0,400	Max	6,78
V2	-0,614	-0,435	0,584	-0,549	-0,277	2,634	1,491	-1,276	...	-0,161	-0,459	Max	4,80
V3	0,225	-0,086	-0,412	-1,010	-0,255	0,486	1,527	-0,793	...	0,674	0,288	Max	1,07
F1	1,550	-0,373	1,694	-0,661	-1,541	1,972	-0,510	1,288	...	1,321	-0,392	Min	0,50
F2	-1,498	0,490	-1,991	0,605	0,795	-3,584	0,538	-0,882	...	-0,946	0,497	Min	1,00
F3	1,242	-0,011	1,593	-0,653	-2,266	1,654	-0,538	1,020	...	0,767	-0,877	Min	0,40
K1	0,300	-0,163	3,092	-1,363	-1,235	2,182	0,010	-0,608	...	1,352	0,180	Max	0,05
K2	0,037	-0,265	2,462	-0,663	-1,293	1,332	-0,410	-0,927	...	1,322	0,160	Max	0,10
K3	0,304	-0,309	2,063	-0,984	-1,265	2,939	0,433	-0,710	...	2,068	0,194	Max	0,07
K4	0,058	0,010	0,932	-0,750	-4,303	1,078	0,918	-0,394	...	1,156	0,533	Max	0,12
B1	-0,215	0,145	0,386	-0,600	1,105	-0,310	0,468	0,151	...	2,353	0,058	Max	0,25
B2	0,248	0,105	0,245	-0,459	0,030	0,220	0,289	0,215	...	0,463	0,158	Max	0,87
B3	-0,453	-0,267	0,119	-0,802	4,518	-0,387	-0,235	-0,573	...	0,428	-0,367	max	0,29

2018 Yılı Normalizasyon (Fark Matrisinin Hesaplanması) İşlemi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	0,539	-0,250	0,569	-0,600	-0,745	4,799	-0,473	0,352	...	0,975	-0,433	Max	2,00
L2	0,318	-0,196	0,519	-0,572	-0,603	4,911	-0,371	0,154	...	0,880	-0,304	Max	1,00
L3	0,041	-0,102	0,406	-0,330	-0,342	5,155	-0,240	-0,347	...	0,373	-0,328	Max	0,20
V1	-0,545	-0,408	-0,506	-0,918	0,405	1,335	2,147	-0,700	...	7,3E-0	0,362	Max	6,64
V2	-0,638	-0,418	-0,166	-0,392	-0,419	3,053	1,831	-1,187	...	-0,245	-0,161	Max	4,97
V3	-0,026	-0,253	-0,684	-0,890	0,045	0,412	1,608	-0,538	...	0,410	0,062	Max	1,16
F1	1,137	-0,405	1,441	-0,890	-2,366	2,040	-0,383	1,197	...	1,617	-0,026	Min	0,50
F2	-0,430	0,418	-0,928	0,519	0,699	-4,610	0,413	-0,508	...	-1,403	0,311	Min	1,00
F3	0,835	0,039	1,319	-1,329	-2,874	1,825	-0,464	0,934	...	1,244	-0,646	Min	0,44
K1	0,283	0,087	2,492	-1,092	-1,220	1,393	0,618	0,103	...	0,905	0,420	Max	0,01
K2	0,176	0,105	1,693	-1,172	-1,277	1,112	-0,035	-0,282	...	1,035	0,135	Max	0,07
K3	0,193	-0,140	1,666	-0,884	-2,196	2,603	0,418	-0,170	...	1,614	0,448	Max	0,05
K4	-0,153	-0,172	0,323	-0,724	4,930	0,323	0,148	-0,246	...	0,200	0,145	Max	0,29
B1	-0,552	0,170	1,662	-1,003	-0,344	0,198	0,254	0,455	...	0,187	0,853	Max	0,24
B2	0,145	0,156	0,462	0,489	0,791	0,253	0,179	-1,531	...	0,238	0,363	Max	-0,81
B3	0,066	0,250	1,651	-0,534	-4,586	0,379	0,066	0,042	...	0,649	1,069	max	0,00

2019 Yılı Normalizasyon (Fark Matrisinin Hesaplanması) İşlemi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	0,948	-0,314	1,191	-0,799	-0,470	3,253	-0,599	2,298	...	1,194	-0,682	Max	2,00
L2	0,585	-0,210	1,261	-0,843	-0,581	3,758	-0,403	1,870	...	1,279	-0,504	Max	1,00
L3	0,324	-0,024	1,379	-0,521	-0,421	4,731	-0,135	-0,506	...	0,870	-0,497	Max	0,20
V1	-0,729	-0,439	-0,222	-0,977	-0,017	1,694	2,372	-0,777	...	-0,322	0,662	Max	6,39
V2	-0,597	-0,416	0,042	-0,333	-0,422	2,535	1,541	-0,945	...	-0,575	-0,247	Max	5,21
V3	-0,109	-0,248	-0,255	-0,956	-0,587	0,855	1,979	-0,916	...	-0,223	0,476	Max	1,08
F1	1,071	-0,437	1,434	-0,725	-3,188	1,714	-0,431	1,630	...	1,320	-0,138	Min	0,50
F2	-0,662	0,537	-1,609	0,628	1,012	-3,210	0,535	-2,576	...	-1,233	0,420	Min	1,00
F3	0,765	-0,143	1,379	-1,127	1,172	1,628	-0,745	1,655	...	0,959	-1,172	Min	0,39
K1	0,117	0,123	0,815	-0,008	-1,043	0,896	0,186	0,624	...	0,615	0,286	Max	-0,0
K2	-0,394	-0,144	0,789	-0,468	-2,312	0,954	-0,264	0,693	...	0,575	-0,125	Max	0,10
K3	-0,236	-0,243	1,365	-0,506	-2,361	3,170	0,494	0,260	...	0,932	0,451	Max	0,05
K4	-0,476	-0,222	0,584	-0,766	2,205	1,538	1,184	-0,060	...	0,398	0,610	Max	0,16
B1	-0,561	0,285	1,927	0,492	-1,632	0,467	0,253	0,254	...	-0,742	0,398	Max	0,09
B2	-0,133	0,206	0,034	-0,251	0,034	0,164	0,228	2,449	...	0,034	0,118	Max	-0,36
B3	-0,508	-0,292	-0,398	-0,000	0,975	-0,464	-0,287	0,906	...	-0,157	-0,562	max	0,40

Ek 6. 4. 2016-2019 Yılı Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması

2016 Yılı Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	2,884	0,771	3,922	0,499	0	4,033	0,380	2,171	...	1,164	0,876	Max	2,00
L2	2,348	0,616	3,671	0,215	0	4,083	0,321	1,738	...	0,969	0,856	Max	1,00
L3	1,498	0,434	4,986	0,056	0,000	0,082	0,324	0,014	...	0,307	0,013	Max	0,20
V1	0,798	0,876	0,812	0,332	1,643	3,683	0,005	0,343	...	1,276	2,013	Max	5,67
V2	1,006	1,108	1,741	1,214	1,436	2,813	0,003	0,249	...	1,420	1,048	Max	4,16
V3	1,431	1,195	0,894	0,398	0,869	1,822	2,865	0,328	...	1,601	1,812	Max	1,05
F1	3,250	1,428	3,259	1,501	0	3,694	1,365	3,032	...	2,977	1,633	Min	0,50
F2	2,385	4,296	2,358	4,268	4,646	0	4,319	2,917	...	3,021	4,214	Min	1,00
F3	3,540	2,263	3,970	2,136	0	4,060	1,798	3,448	...	,985	1,962	Min	0,38
K1	3,445	3,465	5,644	3,194	0	4,841	3,261	2,842	...	4,009	3,650	Max	0,03
K2	2,766	2,743	4,873	2,815	0	3,893	2,487	2,492	...	3,62	3,015	Max	0,07
K3	3,059	2,992	4,716	2,546	0	5,250	3,193	2,368	...	3,865	3,500	Max	0,05
K4	5,407	5,496	5,620	5,372	0	5,610	5,334	5,331	...	5,531	5,598	Max	-0,17
B1	3,182	3,257	2,320	3,634	2,473	3,044	0	3,189	...	4,521	3,449	Max	-0,00
B2	2,370	2,513	2,347	2,612	2,562	2,385	2,026	2,006	...	2,907	2,687	Max	0,05
B3	4,912	5,312	5,301	5,152	4,384	4,916	3,629	4,821	...	5,285	5,317	max	-0,14

2017 Yılı Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	2,868	0,664	3,819	0,320	0	4,059	0,320	1,676	...	1,428	0,470	Max	2,00
L2	2,445	0,617	3,758	0,148	0,120	4,229	0,438	1,364	...	1,364	0,524	Max	1,00
L3	0,855	0,304	3,797	0,039	0,009	4,124	0,296	0,005	...	0,385	0,041	Max	0,20
V1	0,627	0,678	0,745	0,135	1,471	2,828	3,556	0,279	...	1,420	1,505	Max	6,784
V2	0,661	0,840	1,860	0,726	0,998	3,910	2,767	0	...	1,114	0,816	Max	4,808
V3	1,453	1,141	0,815	0,217	0,972	1,714	2,755	0,434	...	1,902	1,516	Max	1,078
F1	3,091	1,168	3,236	0,879	0	3,513	1,030	2,829	...	2,862	1,148	Min	0,50
F2	2,085	4,075	1,593	4,189	4,380	0	4,123	2,701	...	2,638	4,082	Min	1,00
F3	3,509	2,255	3,860	1,613	0	3,921	1,728	3,287	...	3,033	1,388	Min	0,409
K1	2,421	1,958	5,214	0,758	0,885	4,304	2,132	1,513	...	3,474	2,301	Max	0,058
K2	1,851	1,548	4,276	1,150	0,520	3,146	1,403	0,887	...	3,136	1,975	Max	0,109
K3	1,570	0,956	3,329	0,28	0	4,205	1,699	0,555	...	3,333	1,460	Max	0,076
K4	4,361	4,314	5,235	3,553	0	5,381	5,221	3,909	...	5,459	4,836	Max	0,127
B1	2,798	3,159	3,400	2,413	4,118	2,702	3,482	3,165	...	5,367	3,072	Max	0,254
B2	5,226	5,083	5,222	4,518	5,008	5,197	5,266	5,193	...	5,440	5,135	Max	-0,87
B3	0,462	0,648	1,035	0,113	5,434	0,528	0,680	0,342	...	1,344	0,548	max	0,290

2018 Yılı Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	1,285	0,495	1,315	0,145	0	5,545	0,272	1,098	...	1,721	0,312	Max	2,00
L2	0,946	0,431	1,147	0,055	0,024	5,539	0,256	0,782	...	1,508	0,322	Max	1,00
L3	0,395	0,251	0,760	0,023	0,011	5,509	0,113	0,006	...	0,727	0,025	Max	0,20
V1	0,478	0,615	0,518	0,106	1,429	2,359	3,171	0,323	...	1,024	1,387	Max	6,641
V2	0,578	0,799	1,051	0,824	0,797	4,270	3,048	0,030	...	0,971	1,055	Max	4,974
V3	1,074	0,848	0,41	0,211	1,146	1,513	2,709	0,562	...	1,512	1,163	Max	1,163
F1	3,503	1,960	3,807	1,475	0	4,407	1,982	3,564	...	3,983	2,339	Min	0,50
F2	4,180	5,029	3,682	5,130	5,310	0	5,023	4,101	...	3,207	4,922	Min	1,00
F3	3,709	2,913	4,193	1,545	0	4,699	2,410	3,808	...	4,118	2,228	Min	0,449
K1	3,685	3,489	5,894	2,309	2,181	4,795	3,569	3,504	...	4,307	3,822	Max	0,011
K2	4,337	4,266	5,854	2,988	2,883	5,272	4,125	3,878	...	5,195	4,296	Max	0,076
K3	2,389	2,055	3,863	1,311	0	4,800	2,614	2,026	...	3,810	2,644	Max	0,055
K4	1,219	1,200	1,696	0,648	6,303	1,696	1,521	1,126	...	1,573	1,518	Max	0,291
B1	1,512	2,235	3,727	1,061	1,719	2,262	2,319	2,519	...	2,251	2,917	Max	0,245
B2	4,285	4,296	4,602	4,629	4,931	4,393	4,318	2,607	...	4,378	4,503	Max	-0,81
B3	4,653	4,836	6,237	4,051	0	4,965	4,652	4,629	...	5,235	5,655	max	0,004

2019 Yılı Minimum Negatif Değerlerin Mutlak Değerinin Alınması

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	1,917	0,654	2,160	0,170	0,498	4,222	0,369	3,267	...	2,164	0,287	Max	2,00
L2	1,604	0,808	2,280	0,176	0,438	4,777	0,616	2,889	...	2,299	0,515	Max	1,00
L3	0,865	0,517	1,920	0,019	0,119	5,272	0,406	0,034	...	1,411	0,043	Max	0,20
V1	0,467	0,757	0,974	0,218	1,179	2,891	3,569	0,419	...	0,873	1,859	Max	6,392
V2	0,695	0,876	1,335	0,958	0,870	3,828	2,833	0,347	...	0,717	1,045	Max	5,216
V3	1,495	1,357	1,350	0,649	1,018	2,461	3,585	0,688	...	1,382	2,082	Max	1,083
F1	4,260	2,751	4,623	2,463	0	4,903	2,757	4,818	...	4,509	3,050	Min	0,50
F2	2,547	3,747	1,600	3,838	4,223	0	3,745	0,633	...	1,977	3,630	Min	1,00
F3	2,829	1,919	3,443	0,935	3,236	3,692	1,318	3,718	...	3,022	0,891	Min	0,399
K1	5,020	5,026	5,718	4,894	3,859	5,799	5,089	5,527	...	5,518	5,189	Max	-0,00
K2	1,917	2,168	3,102	1,843	0	3,266	2,048	3,005	...	2,887	2,186	Max	0,108
K3	2,125	2,117	3,726	1,854	0	5,531	2,856	2,622	...	3,293	2,812	Max	0,057
K4	1,253	1,506	2,314	0,962	3,934	3,267	2,913	1,622	...	2,128	2,339	Max	0,161
B1	2,474	3,319	4,962	3,528	1,403	3,503	3,289	3,290	...	2,293	3,434	Max	0,097
B2	4,294	4,634	4,462	4,176	4,462	4,592	4,656	6,877	...	4,462	4,546	Max	-0,36
B3	0,457	0,672	0,657	0,964	1,940	0,501	0,678	1,872	...	0,808	0,403	max	0,409

Ek 6. 5. 2016-2019 Yılı Mutlak Eşleştirme Matrisleri

2016 Yılı Mutlak Eşleştirme Matrisi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	2,884	0,771	3,922	0,499	0	4,033	3,808	2,171	...	1,164	0,876	Max	2,00
L2	2,348	0,616	3,671	0,215	0	4,083	0,321	1,738	...	0,969	0,856	Max	1,00
L3	1,498	0,434	4,986	0,056	0,000	0,082	0,324	0,014	...	0,307	0,013	Max	0,20
V1	0,798	0,876	0,812	0,332	1,643	3,683	0,005	0,343	...	1,276	2,013	Max	5,679
V2	1,006	1,108	1,741	1,214	1,436	2,813	0,003	0,249	...	1,420	1,048	Max	4,169
V3	1,431	1,195	0,894	0,398	0,869	1,822	2,865	0,328	...	1,601	1,812	Max	1,053
F1	0,710	1,501	0,472	1,428	3,694	0	1,633	0,933	...	0,947	1,365	Min	0,50
F2	4,508	4,268	4,560	4,296	0	4,646	4,214	4,452	...	4,448	4,319	Min	1,00
F3	1,207	2,299	0,077	2,483	4,060	0	2,985	1,303	...	1,798	2,574	Min	0,385
K1	3,445	3,465	5,644	3,194	0	4,841	3,261	2,842	...	4,009	3,650	Max	0,035
K2	2,766	2,743	4,873	2,815	0	3,893	2,487	2,492	...	3,621	3,015	Max	0,072
K3	3,059	2,992	4,716	2,546	0	5,250	3,193	2,368	...	3,865	3,500	Max	0,051
K4	5,407	5,496	5,621	5,372	0	5,610	5,334	5,331	...	5,531	5,599	Max	-0,17
B1	3,182	3,257	2,320	3,634	2,473	3,044	0	3,189	...	4,521	3,449	Max	-0,00
B2	2,370	2,513	2,347	2,612	2,562	2,385	2,026	2,006	...	2,907	2,687	Max	0,052
B3	4,912	5,312	5,301	5,152	4,384	4,916	3,629	4,821	...	5,285	5,317	max	-0,14

2017 Yılı Mutlak Eşleştirme Matrisi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	2,868	0,664	3,819	0,320	0	4,059	0,320	1,676	...	1,428	0,470	Max	2,00
L2	2,445	0,617	3,758	0,148	0,120	4,229	0,438	1,364	...	1,364	0,524	Max	1,00
L3	0,855	0,304	3,797	0,039	0,009	4,124	0,296	0,005	...	0,385	0,041	Max	0,20
V1	0,627	0,678	0,745	0,135	1,471	2,828	3,556	0,279	...	1,420	1,505	Max	6,392
V2	0,661	0,840	1,860	0,726	0,998	3,910	2,767	0	...	1,114	0,816	Max	5,216
V3	1,453	1,141	0,815	0,217	0,972	1,714	2,755	0,434	...	1,902	1,516	Max	1,083
F1	0,388	1,223	0,283	2,035	3,513	0	1,677	0,671	...	0,522	1,268	Min	0,50
F2	4,299	4,055	4,323	3,620	0	4,380	3,851	4,230	...	4,268	3,941	Min	1,00
F3	1,388	2,265	0,389	3,033	3,921	0	3,025	1,408	...	1,613	3,509	Min	0,399
K1	2,421	1,958	5,214	0,758	0,885	4,304	2,132	1,513	...	3,474	2,301	Max	-0,00
K2	1,851	1,548	4,276	1,150	0,520	3,146	1,403	0,887	...	3,136	1,975	Max	0,108
K3	1,570	0,956	3,329	0,281	0	4,205	1,699	0,555	...	3,333	1,460	Max	0,057
K4	4,361	4,314	5,235	3,553	0	5,381	5,221	3,909	...	5,459	4,836	Max	0,161
B1	2,798	3,159	3,400	2,413	4,118	2,702	3,482	3,165	...	5,367	3,072	Max	0,097
B2	5,226	5,083	5,222	4,518	5,008	5,197	5,266	5,193	...	5,440	5,135	Max	-0,36
B3	0,462	0,648	1,035	0,113	5,434	0,528	0,680	0,342	...	1,344	0,548	max	0,290

2018 Yılı Mutlak Eşleştirme Matrisi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	1,285	0,495	1,315	0,145	0	5,545	0,272	1,098	...	1,721	0,312	Max	2,00
L2	0,946	0,431	1,147	0,055	0,024	5,539	0,256	0,782	...	1,508	0,322	Max	1,00
L3	0,395	0,251	0,760	0,023	0,011	5,509	0,113	0,006	...	0,727	0,025	Max	0,20
V1	0,478	0,615	0,518	0,106	1,429	2,359	3,171	0,323	...	1,024	1,387	Max	6,641
V2	0,578	0,799	1,051	0,824	0,797	4,270	3,048	0,030	...	0,971	1,055	Max	4,974
V3	1,074	0,848	0,416	0,211	1,146	1,513	2,709	0,562	...	1,512	1,163	Max	1,163
F1	1,489	2,564	1,259	3,549	4,407	0	2,339	1,370	...	1,099	1,982	Min	0,50
F2	5,127	4,840	5,165	4,121	0	5,310	4,922	5,148	...	5,189	5,023	Min	1,00
F3	2,228	2,954	1,435	4,118	4,699	0	3,679	1,736	...	1,545	3,709	Min	0,449
K1	3,685	3,49	5,894	2,309	2,181	4,795	3,569	3,504	...	4,307	3,822	Max	0,011
K2	4,337	4,266	5,854	2,988	2,883	5,272	4,125	3,878	...	5,195	4,296	Max	0,076
K3	2,389	2,055	3,863	1,311	0	4,800	2,614	2,026	...	3,810	2,644	Max	0,055
K4	1,219	1,200	1,696	0,648	6,303	1,969	1,521	1,126	...	1,573	1,518	Max	0,291
B1	1,512	2,235	3,727	1,061	1,719	2,262	2,319	2,519	...	2,251	2,917	Max	0,245
B2	4,285	4,296	4,602	4,629	4,931	4,393	4,318	2,607	...	4,378	4,503	Max	-0,81
B3	4,653	4,836	6,237	4,051	0	4,965	4,652	4,629	...	5,235	5,655	max	0,004

2019 Yılı Mutlak Eşleştirme Matrisi

Kriterler	ALCAR	ARCLK	EGEEN	EMKEL	EMNIS	FMIZP	FROTO	IHEVA	...	ULUSE	VESBE	YÖN	Ref. Değ
L1	1,917	0,654	2,160	0,170	0,498	4,222	0,369	3,267	...	2,164	0,287	Max	2,00
L2	1,604	0,808	2,280	0,176	0,438	4,777	0,616	2,889	...	2,299	0,515	Max	1,00
L3	0,865	0,571	1,920	0,019	0,119	5,272	0,406	0,034	...	1,411	0,043	Max	0,20
V1	0,467	0,757	0,974	0,218	1,179	2,891	3,569	0,419	...	0,873	1,859	Max	6,392
V2	0,695	0,876	1,335	0,958	0,870	3,828	2,833	0,347	...	0,717	1,045	Max	5,216
V3	1,495	1,357	1,350	0,649	1,018	2,461	3,585	0,688	...	1,382	2,082	Max	1,083
F1	2,584	3,255	2,419	4,509	4,903	0	3,242	2,166	...	2,463	2,854	Min	0,50
F2	3,802	3,530	3,850	1,977	0	4,223	3,537	3,915	...	3,838	3,710	Min	1,00
F3	1,227	1,871	0,891	3,307	0,986	0,722	2,810	0	...	1,075	3,443	Min	0,399
K1	5,020	5,026	5,718	4,894	3,859	5,799	5,089	5,527	...	5,518	5,189	Max	-0,009
K2	1,917	2,168	3,102	1,843	0	3,266	2,048	3,005	...	2,887	2,186	Max	0,108
K3	2,125	2,117	3,726	1,854	0	5,531	2,856	2,622	...	3,293	2,812	Max	0,057
K4	1,253	1,506	2,314	0,962	3,934	3,267	2,913	1,668	...	2,128	2,339	Max	0,161
B1	2,474	3,319	4,962	3,528	1,403	3,503	3,289	3,290	...	2,293	3,434	Max	0,097
B2	4,294	4,634	4,462	4,176	4,462	4,592	4,6561	6,877	...	4,462	4,546	Max	-0,360
B3	0,457	0,672	0,567	0,964	1,940	0,501	0,678	1,872	...	0,808	0,403	max	0,409

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Merve GÜDEN

Doğum Yeri ve Tarihi : Bolu - Merkez / 14.05.1991

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi / İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi / İşletme Bölümü
Anadolu Üniversitesi / Açıköğretim Fakültesi / Uluslararası İlişkiler Bölümü

Lisansüstü Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / İşletme Anabilim Dalı Muhasebe ve Finansman Yüksek Lisans Programı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

İş Deneyimi

Stajlar : T.C Vakıflar Bankası
: Melitour Turizm ve San.Tic.Ltd.Şti

İletişim

İletişim Bilgileri : merveguden14@gmail.com

Tarih : 05.01..2021